

8 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для обучающихся 8 классов 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, а также 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 N ПК-4вн).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

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

Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

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

Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни.

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

Изучение предмета: 1) способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности; 2) вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности; 3) знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным

этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков; 4) способствует формированию 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 определённом этапе её развития.

Курс химии основной школы ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии 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 понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня: атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания, уровня Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии, учения о строении атома и химической связи, представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах. Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Такая организация содержания курса способствует представлению химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы. Тем самым обеспечивается возможность формирования у обучающихся ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Важно также заметить, что освоение содержания курса происходит с привлечением знаний из ранее 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 области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также в формировании и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Наряду с этим цели изучения предмета в программе уточнены и скорректированы с учётом новых приоритетов в системе основного общего образования. Сегодня в образовании особо значимой признаётся направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование её интеллекта и общей культуры. Обучение умению учиться и продолжать своё образование самостоятельно становится одной из важнейших функций учебных предметов.

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

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

направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной

познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

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

формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Химия в системе наук. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием; изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ; наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди(II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди(II)); изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли; наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы; создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон — аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород — элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оснований.

Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот (международная и тривиальная). Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей (международная и тривиальная). Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе; получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода; наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара); ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств; получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение); взаимодействие водорода с оксидом меди(II) (возможно использование видеоматериалов); наблюдение образцов веществ количеством 1 моль; исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью; приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов); определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов; исследование образцов неорганических веществ различных классов; наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей; изучение взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации; получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

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

Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

Химический эксперимент: изучение образцов веществ металлов и неметаллов; взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей; проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение химии в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности

оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии; 11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают

формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Предметные результаты отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

1) *раскрывать смысл* основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) *определять* валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

5) *раскрывать смысл* Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

б) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

7) *характеризовать (описывать)* общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

8) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

9) *вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

10) *применять* основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

11) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Первоначальные химические понятия								
1.1.	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5	0	2	01.09.2022 19.09.2022	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Раскрывать роль химии в природе и жизни человека; её связь с другими науками;</p> <p>Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси;</p> <p>Различать физические и химические явления;</p> <p>Определять признаки химических реакций и условия их протекания;</p> <p>Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием; а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ;</p> <p>Планировать и проводить химический эксперимент по изучению и описанию; физических свойств веществ;</p> <p>способов разделения смесей веществ;</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания; справочные материалы; ресурсы Интернета;</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на; информацию из учебника и справочных материалов; грамотно использовать; изученный понятийный аппарат курса химии;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Практическая работа;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование/</p>	<p>http://classchem.narod.ru</p> <p>КонТрен — Химия для всех:</p> <p>учебноинформационный сайт</p> <p>http://experiment.edu.ru</p> <p>АЛХИМИК</p>
1.2.	Вещества и химические реакции	15	1	0	20.09.2022 28.11.2022	<p>Применять естественно-научные методы познания (в том числе наблюдение; моделирование; эксперимент) и основные операции мыслительной деятельности; (сравнение; классификация) для изучения веществ и химических реакций;</p> <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и законов и применять эти понятия при; описании свойств веществ и их превращений;</p> <p>Различать физические и химические явления; объяснять их сущность с точки; зрения атомно-молекулярного учения;</p> <p>Определять признаки химических реакций; условия их протекания;</p> <p>Объяснять сущность физических и химических явлений с точки зрения атомно молекулярного учения; Классифицировать химические реакции (по числу и составу реагирующих и образующихся веществ);</p> <p>Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять; валентность по формулам веществ;</p> <p>Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций;</p> <p>Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным; оборудованием; а также правилам обращения с веществами в соответствии с; инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской; деятельности научно-популярную литературу химического содержания; справочные материалы; ресурсы Интернета;</p>	<p>Контрольная работа;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование.</p>	<p>http://maratak.narod.ru</p> <p>Сайт «Мир химии»</p> <p>http://webelements.narod.ru</p> <p>Популярная библиотека химических элементов</p>
Итого по разделу		20						

2.1.	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	5	0	1	29.11.2022 12.12.2022	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании; свойств веществ и их превращений; Характеризовать (описывать) состав воздуха; физические и химические; свойства кислорода; способы его получения; применение и значение в природе и; жизни человека; Сравнить реакции горения и медленного окисления; Собирать приборы для получения кислорода (вытеснением воды и воздуха); Распознавать опытным путём кислород; Использовать химическую символику для составления формул веществ; молекулярных уравнений химических реакций с участием кислорода; Объяснять сущность экологических проблем; связанных с загрязнением; воздуха; Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании; химической посуды и оборудования; а также правилам обращения с горючими; веществами в быту; Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты; проводить; наблюдения; делать выводы по результатам эксперимента; Участвовать в совместной работе в группе; Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской; деятельности научно-популярную литературу химического содержания; справочные материалы; ресурсы Интернета; Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на; информацию из учебника и справочных материалов; грамотно использовать; изученный понятийный аппарат курса химии;;</p>	<p>Практическая работа; Устный опрос; Тестирование;;</p>	<p>http://www.nanometer.ru Онлайн-справочник химических элементов WebElements</p>
2.2.	Водород. Понятие о кислотах и солях	5	0	1	13.12.2022 21.12.2022	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании; свойств веществ и их превращений; Характеризовать (описывать) физические и химические свойства водорода; способы его получения; применение; Собирать прибор для получения водорода; Использовать химическую символику для составления формул веществ; молекулярных уравнений химических реакций с участием водорода; Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании; химической посуды и оборудования; а также правилам обращения с горючими; веществами в быту; Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты; проводить; наблюдения; делать выводы по результатам эксперимента; Участвовать в совместной работе в группе;</p>	<p>Практическая работа; Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование; ;</p>	<p>http://classchem.narod.ru КонТрен — Химия для всех: учебноинформационный сайт http://experiment.edu.ru АЛХИМИК:</p>

2.3.	Количественные отношения в химии	4	0	0	22.12.2022 30.12.2022	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия; а также; изученные законы и теории для решения расчётных задач;</p> <p>Вычислять молярную массу веществ; количество вещества; объём газа; массу; вещества;</p> <p>Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества; объёма; массы вещества по известному количеству; объёму; массе реагентов или;</p> <p>продуктов реакции;</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на; информацию из учебника и справочных материалов; грамотно использовать;</p> <p>изученный понятийный аппарат курса химии;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование;</p>	<p>http://chemistry.narod.ru</p> <p>ХиМиК.ру: сайт о химии</p>
------	---	---	---	---	--------------------------	---	---	--

2.4.	Вода. Растворы. Понятие об основах	5	0	1	11.01.2023 30.01.2023	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании; свойств веществ и их превращений;</p> <p>Характеризовать физические и химические свойства воды; её роль как растворителя в природных процессах;</p> <p>Составлять уравнения химических реакций с участием воды;</p> <p>Объяснять сущность экологических проблем связанных с загрязнением природных вод; способы очистки воды от примесей; меры по охране вод от загрязнения;</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты; проводить; наблюдения; делать выводы по результатам эксперимента;</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования;</p> <p>Проводить вычисления с применением понятия «массовая доля вещества в растворе»;</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания;</p> <p>справочные материалы; ресурсы Интернета;</p>	<p>Практическая работа;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование;;</p>	<p>http://chemistry.narod.ru</p> <p>ХиМиК.ру: сайт о химии</p>
------	---	---	---	---	--------------------------	--	--	--

2.5.	Основные классы неорганических соединений	11	1	1	31.01.2023 20.03.2023	<p>Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам;</p> <p>Составлять формулы оксидов; кислот; оснований; солей и называть их по международной номенклатуре;</p> <p>Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ к которым они относятся;</p> <p>Составлять молекулярные уравнения реакций;</p> <p>иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп; а также; подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними.</p> <p>Производить вычисления по уравнениям химических реакций;</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты; проводить; наблюдения; делать выводы по результатам эксперимента; Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования;</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания;</p> <p>справочные материалы; ресурсы Интернета;</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов; грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии;;</p>	<p>Контрольная работа;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Практическая работа.;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование; ;</p>	<p>http://classchem.narod.ru</p> <p>КонТрен — Химия для всех:</p> <p>учебноинформационный сайт</p> <p>http://chemistry.narod.ru</p> <p>ХиМиК.ру: сайт о химии</p>
------	--	----	---	---	--------------------------	---	---	---

Итого по разделу	30							
Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции								
3.2. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	8	1	0	08.05.2023 29.05.2023	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий; Определять вид химической связи в соединении; Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения; Определять элемент (вещество) — окислитель и элемент (вещество) — восстановитель; Объяснять сущность процессов окисления и восстановления; Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов; Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции; Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника; справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева; таблицу растворимости кислот; оснований и солей в воде; электрохимический; ряд напряжений металлов);;</p>	<p>Контрольная работа; Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование; ;</p>	<p>http://classchem.narod.ru КонТрен — Химия для всех: учебноинформационный сайт http://chemistry.narod.ru ХиМиК.ру: сайт о химии</p>	
Итого по разделу:	15							
Резервное время	3							
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	4	6					

3.1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	7	1	0	11.04.2023 29.04.2023	<p>Раскрывать смысл периодического закона; Понимать существование периодической зависимости свойств химических элементов (изменение радиусов атомов и электроотрицательности) и их соединений от положения в периодической системе и строения атома; Устанавливать связь между положением элемента в периодической системе и строением его атома (состав и заряд ядра; общее число электронов и; распределение их по электронным слоям); Прогнозировать характер изменения свойств элементов и их соединений по группам и периодам Периодической системы; Характеризовать химические элементы первых трёх периодов; калия; кальция по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева; Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования; Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов; грамотно использовать; изученный понятийный аппарат курса химии; Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника; справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева; таблицу растворимости кислот; оснований и солей в воде; электрохимический; ряд напряжений металлов); Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания; справочные материалы; ресурсы Интернета;;</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование; ;</p>	<p>http://classchem.narod.ru КонТрен — Химия для всех: учебноинформационный сайт http://chemistry.narod.ru ХиМиК.ру: сайт о химии</p>
---	---	---	---	--------------------------	---	---	---

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Методы изучения химии.	1	0	0		Устный опрос;
2.	Практическая работа № 1. Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием	1	0	1		Практическая работа;
3.	Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ	1	0	0		Устный опрос;
4.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1	0	0		Устный опрос;
5.	Практическая работа: № 2. Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)	1	0	1		Практическая работа;
6.	Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение. Простые и сложные вещества	1	0	0		Устный опрос;
7.	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	1	0	0		Диктант;
8.	Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	1	0	0		Устный опрос;
9.	Составление химических формул по валентности. Нахождение валентности химических элементов по формуле	1	0	0		Устный опрос;
10.	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	1	0	0		Устный опрос;
11.	Массовая доля химического элемента в соединении	1	0	0		Письменный контроль;
12.	Решение задач на вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения	1	0	0		Письменный контроль;
13.	Физические и химические явления. Химическая реакция	1	0	0		Устный опрос;
14.	Признаки и условия протекания химических реакций	1	0	0		Устный опрос;
15.	Закон сохранения массы веществ. М.В. Ломоносов — учёный-энциклопедист	1	0	0		Устный опрос;

16.	Химические уравнения	1	0	0		Письменный контроль;
17.	Химические уравнения	1	0	0		Устный опрос
18.	Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1	0	0		Устный опрос;
19.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	0	0		Устный опрос;
20.	Контрольная работа №1 по разделу «Первоначальные химические понятия»	1	1	0		Контрольная работа;
21.	Воздух — смесь газов. Состав воздуха	1	0	0		Устный опрос;
22.	Кислород — химический элемент и простое вещество. Озон. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства	1	0	0		Устный опрос;
23.	Понятие об оксидах. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода	1	0	0		Устный опрос
24.	Практическая работа № 3. «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»	1	0	1		Практическая работа;
25.	Тепловой эффект химической реакции, Круговорот кислорода в природе. Топливо.	1	0	0		Устный опрос;
26.	Водород — химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения	1	0	0		Устный опрос;
27.	Практическая работа № 4. «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»	1	0	1		Практическая работа;
28.	Понятие о кислотах и солях	1	0	0		Устный опрос;
29.	Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.	1	0	0		Письменный контроль

30.	Контрольная работа №2 по темам «Воздух. Кислород. Водород»	1	1	0		Контрольная работа
31.	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1	0	0		Письменный контроль;
32.	Закон Авогадро. Молярный объём газов	1	0	0		Письменный контроль;
33.	Решение задач на взаимосвязь количества вещества, объёма и массы газов.	1	0	0		Письменный контроль;
34.	Расчёты по химическим уравнениям. Применение закона Авогадро	1	0	0		Письменный контроль;
35.	Физические свойства воды. Анализ и синтез — методы изучения состава воды. Химические свойства воды.	1	0	0		Устный опрос;
36.	Понятие об основаниях и индикаторах	1	0	0		Устный опрос;
37.	Вода как растворитель. Растворы. Роль растворов в природе и в жизни человека	1	0	0		Устный опрос;
38.	Концентрация растворов. Массовая доля вещества в растворе.	1	0	0		Письменный контроль;
39.	Практическая работа № 5. Приготовление растворов с определённой концентрацией	1	0	1		Практическая работа;
40.	Классификация неорганических соединений	1	0	0		Устный опрос;
41.	Оксиды: состав, классификация Получение и химические свойства.	1	0	0		Устный опрос;
42.	Основания: состав, классификация, номенклатура, физические и химические свойства, способы получения	1	0	0		Устный опрос;
43.	Амфотерные оксиды и гидроксиды, их свойства и получение	1	0	0		Устный опрос;
44.	Кислоты: состав, классификация, номенклатура, физические свойства	1	0	0		Устный опрос;

45.	Кислоты: химические свойства, способы получения. Ряд активности металлов	1	0	0		Устный опрос;
46..	Соли: номенклатура, способы получения, химические свойства.	1	0	0		Устный опрос;
47.	Вычисления по уравнениям химической реакции	1	0	0		Устный опрос;
48.	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	0	0		Письменный контроль;
49.	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	0	1		Практическая работа;
50.	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	1	0		Контрольная работа;
51.	Первые попытки классификации химических элементов. Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды	1	0	0		Устный опрос;
52.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	0	0		Устный опрос;
53.	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Физический смысл порядкового номера элемента	1	0	0		Устный опрос
54.	Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д. И. Менделеева	1	0	0		Письменный контроль;
55.	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д. И. Менделеева	1	0	0		Устный контроль
56.	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д. И. Менделеева	1	0	0		Письменный контроль
57.	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин	1	0	0		Зачет
58	Электроотрицательность атомов химических элементов.	1	0	0		Устный опрос

59.	Ионная химическая связь.	1	0	0		Устный опр
60.	Ковалентная химическая связь.	1	0	0		Устный опр
61.	Степень окисления	1	0	0		Устный опр
62.	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители	1	0	0		Устный опрос;
63.	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций и схем электронного баланса	1	0	0		Письменный контроль;
64.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	0	0		Устный опр
65.	Промежуточная аттестация	1	1	0		Контрольная работа;
66-68	Резерв	3				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	6		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

2. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

3. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.

4. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://www.chemnet.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»

<http://him.1september.ru> Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»

<http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> Естественно-научные эксперименты: химия.

Коллекция Российского общеобразовательного портала

<http://experiment.edu.ru> АЛХИМИК

<http://www.alhimik.ru> Всероссийская олимпиада школьников по химии

<http://www.chemistry.ru> Дистанционная олимпиада по химии: телекоммуникационный образовательный проект

<http://www.edu.yar.ru/russian/projects/predmets/chemistry> Дистанционные эвристические олимпиады по химии

<http://www.eidos.ru/olymp/chemistry> Занимательная химия
<http://www.104.webstolica.ru> Классификация химических реакций
<http://classchem.narod.ru> КонТрен — Химия для всех: учебно-информационный сайт
<http://www.nanometer.ru> Онлайн-справочник химических элементов WebElements
<http://webelements.narod.ru> Популярная библиотека химических элементов
<http://n-t.ru/ti/ps> Сайт Alhimikov.net: учебные и справочные материалы по химии
<http://www.alhimikov.net> Сайт Chemworld.Narod.Ru -Мир химии
<http://chemworld.narod.ru> Сайт «Виртуальная химическая школа»
<http://maratak.narod.ru> Сайт «Мир химии»
<http://chemistry.narod.ru> ХиМиК.ру: сайт о химии
<http://www.chemport.ru> Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы
<http://www.himhelp.ru> Химия: Материалы «Википедии» — свободной энциклопедии
<http://ru.wikipedia.org/wiki/Химия> Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии <http://school-sector.relarn.ru/nsm> Химия и жизнь — XXI век: научно-популярный журнал
<http://www.chem.asu.ru/abitur> Электронная библиотека по химии и технике
<http://rushim.ru/books/books.htm> Электронная библиотека учебных материалов по химии на портале

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Портреты выдающихся химиков
Таблица демонстрационная «Периодическая система элементов Д.И. Менделеева»
Таблица демонстрационная «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»
Таблицы демонстрационная "Строение вещества"
Таблицы демонстрационная "Химические реакции"
Карты-инструкции для практических занятий по химии 8-11 классов
Таблицы "Виды химических связей"
Таблицы "Процессы окисления-восстановления"
Методическое руководство (Использование учебного оборудования на практических работах)

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Спиртовка лабораторная литая
Штатив лабораторный химический
Доска для сушки посуды
Плитка электрическая лабораторная
Комплект мерной посуды
Прибор для опытов по химии с электрическим током
Аппарат для проведения химических реакций АПХР
Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций Горючее сухое
Ложка для сжигания веществ
Набор этикеток самоклеющихся (лабораторный)
Прибор для иллюстрации закона сохранения массы вещества
Пробирка 14*120
Пробирка 16*150 химическая
Набор № 1В "Кислоты"
Набор № 3ВС "Щелочи"
Коллекция "Шкала твердости"
Набор № 9ВС "Образование неорганических веществ"
Набор № 11С "Соли для демонстрации опытов"
Набор № 22ВС "Индикаторы"
Мультимедийный проектор

9 класс

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Федеральным государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);

Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);

Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Учебного плана МБОУ Тюльпанская основная общеобразовательная школа на 2022-2023 уч. год;

Устава образовательного учреждения МБОУ Тюльпанская ООШ.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов).

Цели учебного предмета:

- освоение знаний основных понятий и законов химии, химической символики; выдающихся открытий в химической науке; роли химической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями наблюдать химические явления; проводить химический эксперимент; производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; обосновывать место и роль химических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникшими жизненными потребностями.

Задачи учебного предмета:

- привить познавательный интерес к новому для учеников предмету через систему разнообразных по форме уроков изучения нового материала, лабораторные и практические работы;
- создавать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей:

-обеспечить усвоение учащимися знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера в соответствии со стандартом химического образования;

-способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с химическим оборудованием, наблюдать и описывать химические явления, сравнивать их, ставить несложные химические опыты, вести наблюдения через систему лабораторных, практических работ;

- создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы:

- слуховой и зрительной памяти, внимания, мышления, воображения;

-эстетических эмоций;

-положительного отношения к учебе;

-умения ставить цели через учебный материал каждого урока, использование на уроках наглядных пособий, определение значимости любого урока для каждого ученика.

- способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей;
- формирование у учащихся коммуникативной компетентности;
- формирование гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности;
- воспитание ответственного отношения к природе, бережного отношения к учебному оборудованию, умение жить в коллективе (общаться и сотрудничать) через учебный материал каждого урока.

Планируемые результаты

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

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

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

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

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли веществ (1-я линия развития);
- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);
- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);
- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Девятиклассник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;

- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Девятиклассник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание курса химии в 9 классе (68 часов)

Повторение курса химии 8 класса (3 ч). Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям. Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч).

Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

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

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

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

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

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

Понятие о гидролизе солей.

Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

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

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

Раздел 2. Многообразие веществ (39ч)

Тема 3. Галогены (5 ч)

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

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

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

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

Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Тема 4. Кислород и сера (6 ч)

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

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

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

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

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

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)

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

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

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

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

Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Решение задач на определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)

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

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

Стекло. Цемент.

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

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

Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение задач на вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».

Тема 7. Общие свойства металлов (12 ч)

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

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

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

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

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

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

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

Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (7ч)

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

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

Применение.

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

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

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

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

Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

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

Учебно – тематический план 9 класс (2 ч. в неделю, 68 ч.)

п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса	3	-	-
2	Многообразие химических реакций	18	1	2
3	Многообразие веществ	40	2	5
4	Краткий обзор важнейших органических веществ	7	1	-
Итого		68	4	7

График выполнения практических и контрольных работ по химии в 9-х классах

		Дата	
		План	Факт
1	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.		
2	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».		
3	Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».		
4	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.		
5	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».		
6	Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.		
7	Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		
8	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».		
9	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».		
10	Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»		
11	Итоговая контрольная работа № 4.		

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Химия 9 класс базовый уровень (68 часов).

№ уро ка	Тема урока	Кол- во часов	Результат			Дата проведения	
			Предметные	Метапредметные: Познавательные УУД, Регулятивные УУД, Коммуникативные УУД	Личностные	план	факт
Повторение основных вопросов курса химии 8 класса (3 ч.)							
1	Периодический закон и периодическая система химических элементов. Инструктаж по т.б.	1	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрыть его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды А – и Б - группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода; закономерности	К.УУД: 1. Планирование практической работе по предмету 2.Разрешение конфликта 3.Управление поведением партнера П.УУД: Моделировать строение атома. Определять понятие «химический элемент» «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «периодическая система химических элементов». Д.И.Менделеева. Р.УУД: 1.Целеполагание и планирование 2. Способность обучающегося строить учебно-познавательную деятельность, учитывая все ее компоненты (цель, мотив, прогноз, средства, контроль, оценка). 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание			
2	Химическая связь. Строение вещества	1					
3	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация	1					

			изменения свойств элементов в пределах малых периодов А- и Б – групп.							
Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч)										
4	<i>Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)</i> Окислительно-восстановительные реакции.	1	<p>Определять степени окисления химических элементов в соединениях, окислитель, восстановитель; иметь представление об электронном балансе, уравнивать ОВР, разьяснять процессы окисления и восстановления, различать реакции ионного обмена и окислительно-восстанов., определение скорости химической реакции и ее зависимость от условий протекания реакции, определения понятий «химическое равновесие», «прямая реакция» и «обратная реакция», условия смещения химического равновесия</p>	<p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации; Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие.</p>	<p>1.Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к учебному материалу и способам решения новой частной задачи. 2.Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач</p>					
5	Реакции соединения, разложения с точки зрения окисления и восстановления.	1								
6	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1								
7	Всероссийская проверочная работа	1								
8	Скорость химических реакций.	1								
9	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1								
10	<i>Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)</i> Сущность процесса электролитической диссоциации.	1				<p>определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Объяснять причину электропроводимости водных растворов, солей, кислот и щелочей и</p>	<p>П.: умения сравнивать и анализировать информацию; делать выводы; давать определения понятиям; работать по заданному плану, алгоритму. Р.: умения самостоятельно приобретать новые знания; самостоятельно</p>	<p>умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, увиденному, услышанному</p>		
11	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.	1								
12	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1								
13	Реакции ионного обмена и условия их	1								

	протекания.		иллюстрировать примерами изученные понятия	организовывать собственную учебную деятельность	умение осознавать мотивы учебной деятельности, развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях. умение контролировать свою учебную деятельность, соотносить ее с намеченным планом		
14	Кислоты как электролиты	1	определение понятий «кислота», «основание», «соль» с точки зрения теории	К.: умения взаимодействовать с одноклассниками; работать в коллективе с выполнением различных ролей.			
15	Основания как электролиты	1	электrolитической диссоциации. Объяснять общие свойства				
16	Соли как электролиты	1	кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионной				
17	Гидролиз солей.	1	соответственно, а также составлять уравнения				
18	Практическая работа №2. Решение задач: «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1	электrolитической диссоциации кислот, оснований и солей				
19	Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.	1	определение гидролиза солей. Составлять уравнения реакций гидролиза солей и определять характер среды растворов солей по их составу				
20	Урок обобщения: «Электrolитическая диссоциация».	1					
21	Контрольная работа № 1 по теме «Электrolитическая диссоциация».	1					
Раздел 2. Многообразие веществ (40 ч)							
22	<i>Тема 3. Галогены (5 ч)</i> Характеристика галогенов	1	Определять изменение ОВР у галогенов, свойства и применение, качеств. реакции, природные соед.	ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ: 1. Различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление); 2. Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их	1. Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики; Мотивировать свои действия; выражать готовность в		
23	Хлор. Свойства хлора	1	галогенов				
24	Хлороводород: получение и свойства.	1	Объяснять получение галогенов электролизом расплавов и растворов				
25	Соляная кислота и её соли.	1					

26	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1	солей. Биологическое значение, применение	рассматривания (наблюдения) КОММУНИКАТИВНЫЕ: 1. Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения; 2. Определять цели, функции участников, способов взаимодействия; РЕГУЛЯТИВНЫЕ: 1. Планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); 2. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);	любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения, 3. Проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность		
27	<i>Тема 4. Кислород и сера (6 ч)</i> Характеристика кислорода и серы. Применение серы	1	Устанавливать закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. Давать общую характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода, объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превосходит число химических элементов, характеризовать роль озона в атмосфере	ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ: 1.Сравнивать различные неметаллы: находить общие и отличительные свойства; 2.Классифицировать неметаллы в группы по существенному признаку);приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений; 3. устанавливать причинно-следственные связи и зависимости свойств неметаллов от их положения в ПС;	1.Выражать положительное отношение к процессу познания: 2.Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;		
28	Сероводород. Сульфиды.	1					
29	Оксид серы (IV). Сернистая кислота	1					
30	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.	1					
31	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1					
32	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1					
33	<i>Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)</i> Характеристика азота и фосфора. Азот: свойства и применение.	1	Знать физические и химические свойства серы, ее аллотропные	4. Описывать свойства изучаемых веществ на основе	3. Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения;		
34	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1					
35	Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1					

36	Соли аммония	1	модификации. составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах	наблюдений за их превращениями;	считаться с мнением другого человека;		
37	Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1		5. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	4. Проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.		
38	Азотная кислота.	1					
39	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1					
40	Фосфор. Свойства фосфора.	1					
41	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли.	1					
42	Тема 6. Углерод и кремний (8 ч) Аллотропия и химические свойства углерода	1		РЕГУЛЯТИВНЫЕ: 1. Планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);			
43	Угарный газ, свойства и физиологическое действие. Углекислый газ.	1	Объяснять причину химической инертности азота, составлять уравнения химических реакций:	2. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);	1. Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;		
44	Угольная кислота и её соли	1	характеризующих химические свойства азота; лежащих в основе производства азотной кислоты, и разяснять закономерности их протекания ; между разбавленной и концентрированной азотной кислотой и металлами, объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах	3. Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;	2. Мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,		
45	Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.	1		4. Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.	3. Проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др.		
46	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность	1	получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путем, что собранный газ – аммиак, анализировать	КОММУНИКАТИВНЫЕ: 1. Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте			
47	Кремниевая кислота и ее соли	1					
48	Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»	1					

49	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1	<p>результаты опытов и делать обобщающие выводы. Различать аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора, свойства фосфорного ангидрида и фосфорной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на фосфат-ион., строение атомов элементов IVA-группы, сравнивать. Иметь представление об аллотропных модификациях углерода, различать свойства простого вещества угля, иметь представление о адсорбции., составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства углерода, оксида углерода (II)</p>	<p>информацию, необходимую для ее решения;</p> <p>2. Определять цели, функции участников, способов взаимодействия;</p> <p>3. Проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <p>4. Разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы.</p> <p>5. Осуществлять поиск и оценку альтернативных способов разрешения конфликта,</p> <p>6. Принимать решения и реализовывать их;</p> <p>7. Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</p>			
50	<i>Тема 7. Общие свойства металлов (12 ч)</i> Характеристика металлов. Сплавы металлов	1	Находить Me в ПСХЭ, уметь объяснять строение атомов металлов, их особенности,	ПОЗНОВАТЕЛЬНЫЕ: 1. Использовать приобретенные знания и умения в практической	1.Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к		
51	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1					

52	Химические свойства металлов.	1	металлические св-ва в связи со строением кристаллической решетки.	деятельности и повседневной жизни: -для безопасного обращения с металлами; -экологически грамотного поведения в окружающей среде; -критической оценки информации о веществах, используемых в быту.	учебному материалу и способам решения новой частной задачи.		
53	Щелочные металлы.	1					
54	Магний. Жесткость воды и способы её устранения.	1					
55	Алюминий. Нахождение в природе.	1					
56	Важнейшие соединения алюминия		Давать характеристику щелочного металла по плану. Записывать ур-р. (ок-вос) химических свойств. <i>в сравнении (в группе) с другими металлами</i> Характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, уметь записывать ур-р (ок-вос), уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превр. <i>Знать способы смягчения воды</i> Описывать свойства важнейших представителей соединений щелочных Ме, уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превращений	2. Описывать причины и виды коррозии. Объяснять и применять доступные способы защиты металлов от коррозии. 3. Классифицировать сплавы на черные и цветные. Описывать свойства и области применения различных сплавов. 4. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы. РЕГУЛЯТИВНЫЕ: 1. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок; 2. Планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий) КОММУНИКАТИВ-НЫЕ: 1. Формулировать собственное мнение и позицию; 2. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать	2. Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность инициативу, ответственность, причины неудач		
57	Железо. Свойства железа.	1					
58	Соединения железа	1					
59	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1					
60	Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов»	1					
61	Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»	1	Давать характеристику эл-га алюминия, объяснять наличие переходных св-в Уметь записывать ур-р алюминия с H ₂ O, NaOH, кислотой, записывать ур-р алюминия, оксида и гидроксида с кислотой и щелочью Записывать уравнения р.				

			(ок-вос) металлов с водой, солями, кислотами, <i>уметь пользоваться рядом активности.</i>	собственную позицию			
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (7ч)							
62	Органическая химия. Предельные углеводороды	1	Моделировать пространственное строение метана, этана, этилена, ацетиленна.	ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ: 1. Описывать пространственную структуру изучаемых веществ. 2. Определять качественный состав изучаемых веществ. 3. Записывать структурные формулы изомеров и гомологов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов. КОММУНИКАТИВНЫЕ: 1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; 2. Проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями. РЕГУЛЯТИВНЫЕ: 1. Принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности; 2. Уметь действовать по плану	1. Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. 2. Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач		
63	Непредельные углеводороды. Полимеры	1	Классифицировать органические соединения по классам, описывать и предсказывать их свойства в зависимости от строения молекулы.				
64	Производные углеводородов. Спирты	1	Называть особенности органических соединений, классификацию и химическое строение.				
65	Карбоновые кислоты, жиры	1	Различать понятия «предельные углеводороды», «гомологический ряд», «изомерия».				
66	Углеводы. Аминокислоты. Белки.	1	Давать названия изученным веществам по тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять основные функции белков в живом организме, их значения и условия разрушения или денатурации Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; уметь				

			характеризовать химические свойства изученных органических соединений	и планировать свою деятельность;			
67	Итоговая контрольная работа № 4.	1	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий	П.: умения сравнивать и анализировать информацию; делать выводы;	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий		
68	Обобщающий урок	1	Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.	П.УУД устанавливать причинно-следственные связи; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме К.высказывать свое мнение; принимать решение с учетом позиций всех участников			