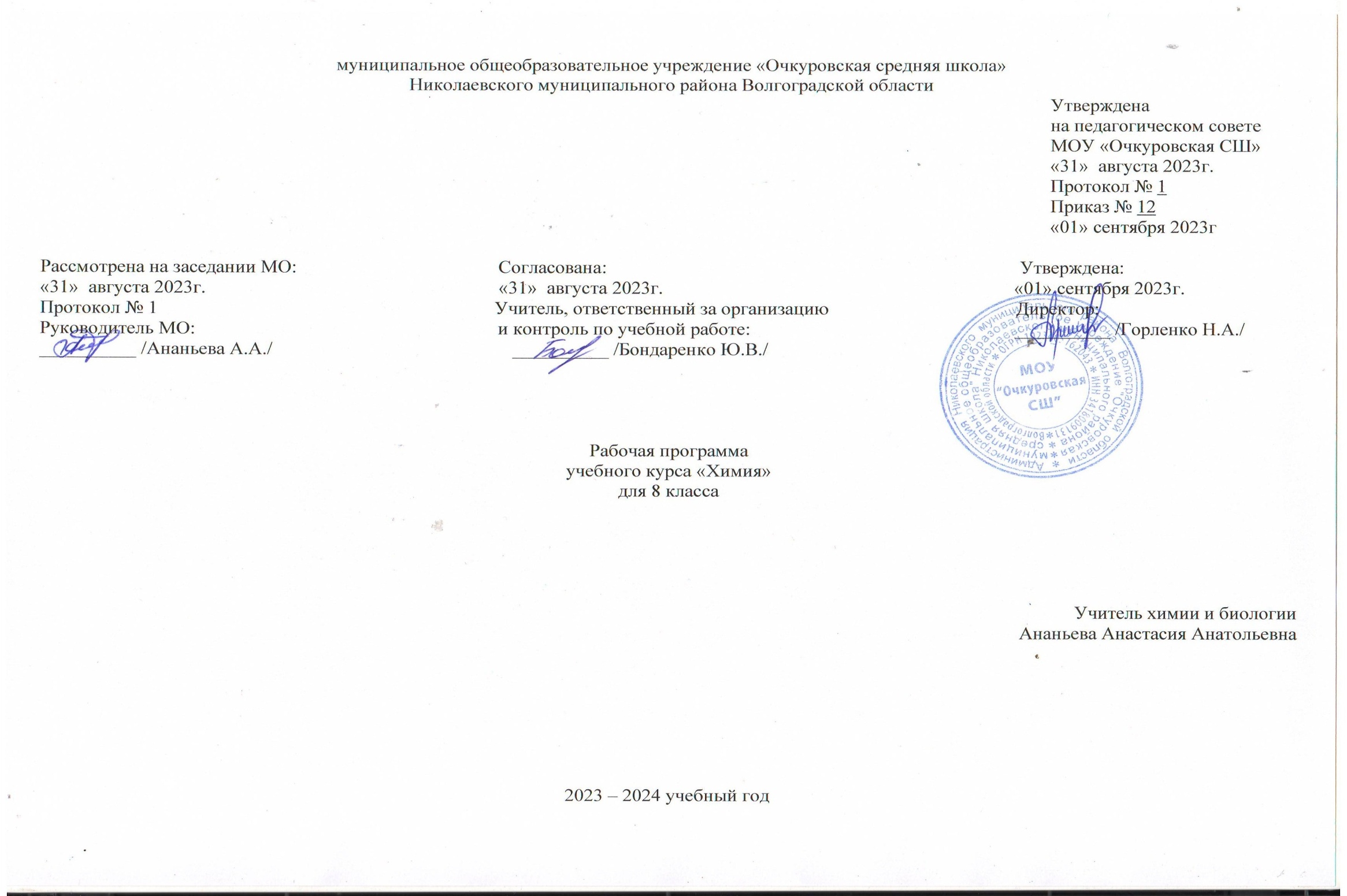
****

Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Химия» (базовый уровень) (предметная область «Естественно-научные предметы») включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по химии, тематическое планирование.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения химии, характеристику психологических предпосылок к её изучению обучающимися, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания, к определению планируемых результатов.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по химии включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне основного общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Программа по химии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественнонаучной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её 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:

атомномолекулярного учения как основы всего естествознания; 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.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний – важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При изучении химии на уровне основного общего образования важное 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 обучающихся 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 общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

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.

Общее число часов, рекомендованных для изучения химии, – 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. При этом обязательная (инвариантная) часть содержания предмета, установленная примерной рабочей программой, и время, отводимое на её изучение, должны быть сохранены полностью.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности 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 готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

## патриотического воспитания:

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:

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:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной

работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

## формирования культуры здоровья:

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

## трудового воспитания:

интерес 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, осознанный выбор 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:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, 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 другое.), 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.

# Познавательные универсальные учебные действия

## Базовые логические действия:

умения 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;

умение 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.

## Базовые исследовательские действия:

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

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.

## Работа с информацией:

умение 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;

умение 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;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

# Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

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

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 другие);

# Регулятивные универсальные учебные действия:

умение 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, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной 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.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

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;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

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

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;

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, атомномолекулярного 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);

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

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

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

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;

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);

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 другие).

**Содержание учебного предмета**

**Введение (5 ч)**

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В.

Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

**Атомы химических элементов (9ч)**

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

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

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

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

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

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

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

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

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

**Простые вещества (7ч)**

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов

Д. И.Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода,

азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметалические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества.

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

**Соединения химических элементов (14ч)**

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

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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

**Изменения, происходящие с веществами (33ч)**

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях.

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

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

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | | Тема урока | Кол-во часов | Планируемее результаты | Дата | | Примечание |
| план | факт |
| Введение | | | | | | | |
| 1 | | Вводный инструктаж по Т.Б. Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях. | 1 | **Предметные:** Знать понятия «химия», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество»; правила поведения и ТБ при работе в кабинете химии.  Уметь приводить примеры физических тел, хим. веществ, их физические свойства  **Метапредметные**: организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; осознавать ценность безопасного образа жизни. |  |  |  |
| 2 | | Превращение веществ. Роль химии в жизни человека | 1 | **Предметные:**Знать понятия химические и физические явления, «химические свойства»;  Уметь приводить примеры физических тел, хим. веществ, их физические свойства.  **метапредметные:** умение наблюдать, делать выводы, производить поиск информации;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности. |  |  |  |
| 3 | | Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов | 1 | **Предметные:** Знать хим. понятие: хим. элемент, структуру ПС  Уметь называть: хим. элементы.  **Метапредметные:**организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 4 | | Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. | 1 | **Предметные:** Знать знаки химических элементов; уметь читать химические формулы, находить относительную атомную массу по ПС  **Метапредметные**умение наблюдать, делать выводы, производить поиск информации;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности. |  |  |  |
| 5 | | Массовая доля элемента в соединении | 1 | **Предметные:** Уметь вычислять массовую долю химического элемента по формуле вещества  **Метапредметные:** умение наблюдать, делать выводы, производить поиск информации; формулировать ответы; выражать свои мысли.  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать |  |  |  |
| Атомы химических элементов | | | | | | | |
| 6 | | Основные сведения о **строении** атомов. | 1 | **Предметные:** Уметь предоставлять свою информацию  **Метапредметные:**рганизовывать деятельность,  планировать учебное сотрудничество;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 7 | | Изотопы как разновидности атомов химического элемент | 1 | **Метапредметные**  организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  **:** принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 8 | | Строение электронных оболочек атомов химических элементов | 1 | **Предметные**: Знать правила по ТБ при работе в кабинете химии.  Уметь обращаться:  с хим. посудой и лабораторным оборудованием  **Метапредметные**умение наблюдать и делать выводы  организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению |  |  |  |
| 9 | | Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне | 1 | **Предметные:** Знать структуру периодической системы, физический смысл порядкового номера, понятие «изотопы». Уметь определять по ПС заряд ядра атома, число протонов, нейтронов в ядре, общее число электронов в атоме  **Метапредметные:** осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 10 | | Ионная связь | 1 | **Предметные:** Знать понятия: ион, заряд иона, ионная связь; уметь показывать образование ионной связи на типичных примерах  **Метапредметные:** умение наблюдать и делать выводы  организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению |  |  |  |
| 11 | | Ковалентная неполярная связь | 1 | **Предметные:** Знать определения ковалентной связи, валентности; уметь составлять схему образования ковалентной неполярной связи, соответствующие структурные формулы, определять кратность связи.  **Метапредметные:** осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интере |  |  |  |
| 12 | | Взаимодействие атомов элементов | 1 | **Предметные:** Знать понятия: ЭО, степень окисления; уметь составлять схемы образования ковалентной связи, показывать смещение электронной плотности.  **Метапредметные:**осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 13 | | Металлическая химическая связь | 1 | **Предметные:** Знать понятия: хим. связь металлическая: уметь определять: тип хим. связи, составлять схемы образования связи.  **Метапредметные:** осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 14 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» | 1 | **Предметные:** Характеризовать: хим. элементы (от Н до Са) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов.  **Метапредметные:** умение наблюдать и делать выводы  организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| Простые вещества | | | | | | | |
| 15 | | Простые вещества-металлы | 1 | **Предметные:** Знать Общие физические свойства металлов, особенности строения их атомов. Уметь характеризовать:  Связь между составом, строением и свойствами простых веществ металлов  **Метапредметные:**наблюдать и делать выводы  организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу; |  |  |  |
| 16 | | Простые вещества-неметаллы | 1 | **Предметные:** Знать особенности строения атомов неметаллов, состав воздуха, условия реакции горения и ее прекращения Уметь характеризовать:  Связь между составом, строением и свойствами простых веществ неметаллов  **Метапредметные:**  наблюдать и делать выводы  организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 17 | | Количество вещества. Молярная масса. Моль | 1 | **Предметные:** Умение вычислять:  Количество вещества по массе, массу по количеству вещества, числу частиц.Знать понятия: моль, число Авагадро.  **Метапредметные:**  умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму.  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 18 | | Контрольная работа за 1 четверть | 1 | **Предметные:** Уметь производить расчеты с использованием понятий n, M, Vm, NA  **Метапредметные:**  : умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 19 | | Молярный объем газообразных веществ | 1 | **Предметные:** Уметь производить расчеты с использованием понятий n, M, Vm, NA  **Метапредметные:**  умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму.  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 20 | | Решение задач по формуле | 1 | **Предметные:** Уметь производить расчеты с использованием понятий  **Метапредметные:**  умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 21 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества» | 1 | **Предметные:** Знать понятия «Моль», «молярная масса», «молярный объем».  Уметь вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества. массе, объему  **Метапредметные:**  умение наблюдать и делать выводы  организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению |  |  |  |
| Соединение химических элементов | | | | | | | |
| 22 | | Степень окисления. Бинарные соединения | 1 | **Предметные:** Уметь определять степень окисления по ПС, по формуле бинарного соединения и составлять формулы бинарных соединений по степени окисления  **Метапредметные:**  умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интере |  |  |  |
| 23 | | Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды | 1 | **Предметные:** Уметь определять степень окисления по ПС, по формуле бинарного соединения и составлять формулы бинарных соединений по степени окисления  **Метапредметные:**  умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 24 | | Основания | 1 | **Предметные:** Знать символику: формулы, состав и названия оснований  Уметь называть: основания; определять щелочь с помощью качественной реакции  **Метапредметные:**  умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму.  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 25 | | Кислоты | 1 | **Предметные:** Уметь распознавать опытным путем:  растворы кислот и щелочей, называть  кислоты.  Знать хим. символику: формулы, состав и названия кислот  **Метапредметные:**  умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму.  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 26-27 | | Соли | 2 | **Предметные:** Знать хим. символику: формулы, состав и названия солей.  Уметь называть: соли  умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму.  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 28 | | Выполнение упражнений. Основные классы неорганических веществ | 1 | **Предметные:** Уметь пределять: состав веществ по формуле, принадлежность вещества к определенному классу соединений, степень окисления элементов в соединении.  **Метапредметные:** умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 29 | | Кристаллические решетки | 1 | **Предметные:** Знать типы кристаллических решеток. Уметь называть примеры веществ с разными типами кристаллических решеток, их физические свойства  **Метапредметные:**  осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 30 | | Чистые вещества и смеси | 1 | **Предметные:** Знать значение смесей в природе и жизни человека, способы разделения смесей  **Метапредметные:**осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 31 | | Контрольная работа за 2 четверть | 1 | **Предметные:**  **Метапредметные:**  осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 32 | | Разделение смесей. Очистка веществ. | 1 | **Предметные:**Уметь обращаться:  с хим. посудой и лабораторным оборудованием.  Уметь наблюдать, делать записи наблюдений и выводы.  **Метапредметные:**умение наблюдать и делать выводы  организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  **:** принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению |  |  |  |
| 33 | | Очистка загрязненной поваренной соли | 1 | **Предметные:**  **Метапредметные:** умение наблюдать и делать выводы  организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  **:** принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению |  |  |  |
| 34 | | Массовая и объемная доля компонентов смеси | 1 | **Предметные:** Умение вычислять  массовую и объемную долю примесей  **Метапредметные:**  : умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 35 | | Обобщение знаний по теме «Соединения химических элементов» | 1 | **Предметные:**умение решать поставленые задачи  **Метапредметные:**  умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| Изменения, происходящие с веществами | | | | | | | |
| 36 | Химические реакции | | 1 | **Предметные:** Знать понятия: химические реакции, экзо- и эндотермические реакции. Знать сущность, признаки и условия протекания реакций.  **Метапредметные:**  осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 37 | Химические уравнения | | 1 | **Предметные:** Знать определение химического уравнения.  **Метапредметные:**  осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 38 | Составление уравнений химических реаций | | 1 | **Предметные:** Уметь расставлять коэффициенты в уравнениях реакций.  **Метапредметные:**  осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 39 | Расчеты по химическим уравнениям | | 1 | **Предметные:** Вычислять:  количество вещества, объем, массу по количеству вещества, массе, объему реагентов или продуктов реакции  **Метапредметные:**умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 40 | Реакция разложения | | 1 | **Предметные:** Знать понятие:  реакции разложения  Уметь определять и составлять реакции разложения..  **Метапредметные:**  умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 41 | Реакция соединения | | 1 | **Предметные:** Знать понятие:  реакции соединения  Уметь определять и составлять реакции соединения.  **Метапредметные:**  умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 42 | Реакция замещения | | 1 | **Предметные:** Знать понятие:  Реакции замещения  **Метапредметные:**  **:**: умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 44 | Реакция обмена | | 1 | **Предметные:** Уметь определять и составлять реакции замещения. Знать понятия:  Реакции обмена, условия течения реакций до конца  Уметь определять  тип химической реакции.  **Метапредметные:**  **:**: умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 44 | Решение расчетных задач | | 1 | **Предметные:** Уметь определять и составлять реакции замещения. Знать понятия:  Реакции обмена, условия течения реакций до конца  Уметь определять  тип химической реакции.  **Метапредметные:**  умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 45 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций» | | 1 | **Предметные:** Уметь  -составлять формулы веществ, уравнения химических реакций  -определять тип химической реакции  - определять принадлежность вещества к определенному классу.  **Метапредметные:**  умение наблюдать и делать выводы  организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 46 | Растворение. Растворимость. | | 1 | **Предметные:** Знать, что растворение физико-химический процесс  **Метапредметные:**  умение наблюдать и делать выводы  организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 47 | Электролитическая диссоциация | | 1 | **Предметные:** Знать понятия:  ион, электролитическая диссоциация, электролит и неэлектролит.  Знать понятия: кислота, основание, соль.  Уметь составлять уравнения диссоциации кислот, оснований, солей.  **Метапредметные:**  **Личностные:** |  |  |  |
| 48 | Основные положения теории ЭД | | 1 | **Предметные:** Знать понятия:  ион, электролитическая диссоциация, электролит и неэлектролит.  Знать понятия: кислота, основание, соль.  Уметь составлять уравнения диссоциации кислот, оснований, солей.  **Метапредметные:**  осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 49 | Ионные уравнения | | 1 | **Предметные:**  **Метапредметные::** осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 50-51 | Кислоты в свете ТЭД, их классификация, свойства | | 2 | **Предметные:** Знать условия протекания реакций ионного обмена до конца.  Уметь составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.  **Метапредметные:**  осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 52 | Контрольная работа за 3 четверть | | 1 | **Предметные:**  **Метапредметные:**  осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 53-54 | Основания в свете ТЭД, их свойства | | 2 | **Предметные:** Знать понятие:  основания в свете теории ТЭД  Уметь характеризовать: хим. свойства оснований  **Метапредметные:**  умение наблюдать и делать выводы  организовывать деятельность, умение работать с учебником;  производить поиск информации,  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучен |  |  |  |
| 55 | Соли в свете ТЭД, их свойства | | 1 | **Предметные:** Знать понятия:  соли в свете теории ТЭД  Уметь характеризовать: хим. свойства солей, связь между составом, строением и свойствами солей  **Метапредметные:**  **Личностные: ознавательные:** осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя**:** принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 56 | Оксиды, их классификация, свойства | | 1 | **Предметные:**  **Метапредметные:**  осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;  :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 57 | Генетическая связь между классами неорганических веществ | | 1 | **Предметные:** Уметь называть свойства неорганических веществ, составлять уравнения по генетическим рядам.  **Метапредметные:** умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению |  |  |  |
| 58 | Признаки химических реакций | | 1 | **Предметные:**  **Метапредметные:**  умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  **:** принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению |  |  |  |
| 59 | Получение, собирание и распознавание углекислого газа | | 1 | **Предметные:** Уметь работать с веществами и лабораторным оборудованием, составлять отчет о практической работе, записывать реакции ионного обмена в молекулярном и ионном виде  **Метапредметные:** умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  **:** принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению |  |  |  |
| 60 | Получение, собирание и распознавание углекислого газа | | 1 | **Предметные:**  **Метапредметные:**  умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  **:** принимать учебную задачу |  |  |  |
| 61 | Генетическая связь между классами неорганических веществ | | 1 | **Предметные:** Уметь называть свойства неорганических веществ, составлять уравнения по генетическим рядам.  **Метапредметные:**  умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  **:** принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению |  |  |  |
| 62 | Окислительно -восстановительные реакции | | 1 | **Предметные:** Знать понятия:  окислительно-восстановительные реакции; окислитель, восстановитель, окисление, восстановление  **Метапредметные:**  умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 63 | Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций | | 1 | **Предметные:** Знать понятия:  окислительно-восстановительные реакции; окислитель, восстановитель, окисление, восстановление  **Метапредметные:**  умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.  планировать учебное сотрудничество; владеть речью;  принимать учебную задачу;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; |  |  |  |
| 64 | Свойства простых веществ-металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ТЭД | | 1 | **Предметные:**  **Метапредметные:**  умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.  адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 65-66 | Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса,,. Решение расчетных задач | | 2 | **Предметные:з**нать химические понятия и вещества  : умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.  адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес  **:** |  |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа за курс 8 класса | | 1 | **Предметные:** знать химические понятия и вещества  **Метапредметные:**: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.  адекватно воспринимать речь учителя,  принимать учебную задачу; составлять план ответа;  **Личностные:** ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес |  |  |  |
| 68 | Резерв | | 1 |  |  |  |  |