Муниципальное образование Ейский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №11 им. летчика-космонавта, дважды Героя Советского Союза В. М. Комарова города Ейска

УТВЕРЖДЕНО
решением
педагогического совета
приказ №499 от «29» августа 2021 года
Председатель педагогического совета
Директор МБОУ СОШ №11 г. Ейска
_____/Почуйко А.Н./

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00eb 697f acfb ba0e 22d0 70ed e323 57bf f0
Владелец Почуйко Альберт Николаевич
Действителен с 31.05.2023 по 23.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **химии (ФГОС)**

Уровень образования (класс): **основное общее образование, 8-9 классы**

Количество часов: **136 (68 часов в год, 2 часа в неделю в 8-9 классах)**

Учитель **Годлевская Наталья Юрьевна**

Программа разработана в соответствии с ФГОС на основе авторской рабочей программы по химии для 7-9 классов к линии УМК О.С. Габриеляна (М.: Дрофа) / Химия. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК О. С. Габриеляна : учебно-методическое пособие / О. С. Габриелян. — М. : Дрофа, 2017 /

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные и метапредметные результаты представлены с учётом особенностей преподавания химии в основной школе.

Планируемые предметные результаты и содержание учебного предмета распределены по годам обучения с учётом входящих в курс содержательных модулей (разделов) и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также с учётом Программы воспитания МБОУ СОШ № 11.

Изучение химии в основной школе 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 обучащихся.

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 разно- образной 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 закономерно- стях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

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

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

3) 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

4) 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

5) 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

6) 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;

7) 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;

8) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

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

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (вы делять 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 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;

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 проведён ного 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);

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 поиско вых систем;

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» 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, корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях;

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

Предметные результаты обучения.

Выпускник научится:

-характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

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

- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

- различать химические и физические явления;

- называть химические элементы;

- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
-соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности

-раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
-раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак; характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

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

- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
-понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 КЛАСС

(2ч в неделю; всего 68 ч)

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. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической пауки — 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.

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

Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения поды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Практическая работа № 1: «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».

Тема 1. 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.

Контрольная работа № 1 по теме: «Атомы химических элементов».

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

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

Тема 2. Простые вещества (6ч)

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 неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, мил- лимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

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

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией металлов.
7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 3. Соединения химических элементов (14 ч)

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».

Контрольная работа № 2 по теме: «Соединения химических элементов»

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

Лабораторные опыты. 8. Ознакомление со свойствами аммиака. 9. Ознакомление с коллекцией оксидов. 10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей. 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (14ч)

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,

реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реации обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

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

Контрольная работа № 3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами».

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки.

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

Практическая работа №2: «Признаки химических реакций».

Практическая работа №3: «Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе».

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (20ч)

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

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

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

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

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

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

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

Контрольная работа № 4 по теме: «Растворение. Растворы. Свойства классов неорганических соединений в свете ТЭД».

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

Лабораторные опыты. 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Взаимодействие кислот с металлами. 20. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 21. Взаимодействие кислот с основаниями. 22. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26.Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28.Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами.

33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями.

35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практическая работа №4: «Решение экспериментальных задач».

9 КЛАСС

(2ч в неделю; всего 68 ч)

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (11 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

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

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

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

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

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Контрольная работа №1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.

Тема 1. Металлы (14ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

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

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

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

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Контрольная работа №2. Металлы.

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

Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Тема 3. **Неметаллы (25ч)**

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

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

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Солиаммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства *и* применение. Угольная кислота и ее соли. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного

купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды.
27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде.
38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.
Контрольная работа №3. Неметаллы.

Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)
1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 3. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях (6ч)
Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования. Кислородсодержащие органические соединения. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты — представители класса карбоновых кислот. Жиры. Мыла. Азотсодержащие органические соединения. Аминогруппа. Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах. Качественные реакции на белки.

Демонстрации. Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты.
Лабораторные опыты. 42. Качественные реакции на белки

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ (8 ч)
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.

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

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты,

амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Контрольная работа №4. Итоговая работа за курс основной школы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс					
Раздел	**Кол-во часов**	**Темы**	**Кол–во часов**	**Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)**	**Основные направления воспитатель-ной деятельности**
Введение.	5	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Вещества. Л.о. 1 «Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов»	1	*Объяснять,* что предметом изучения химии являются вещества, их свойства и их превращения. *Различать,* тела и вещества, вещества и материалы. *Устанавливать,* причинно-следственные связи между свойствами веществ и их применением. *Характеризовать,* положительную и отрицательную роль химии в жизни современного общества. *Аргументировать* своё отношение к хемофилии и хемофобии. *Познавательные* самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель *Коммуникативные* формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия *Регулятивные* ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно	Патриотическое, ценность научного познания, экологическое, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья
		Практическая	1	Работать с	

		работа № 1: «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».		лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие манипуляции с лабораторным оборудованием. ***Познавательные:*** Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы ***Коммуникативные:*** формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия ***Регулятивные:*** работать по плану, Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности используя специально подобранные средства	
		Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Л.о. 2 «Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги»	1	Различать физические и химические явления, чистые вещества и смеси. Классифицировать смеси. Приводить примеры смесей различного агрегатного состояния. Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ смеси и способами их разделения. Различать их, описывать и характеризовать практическое значение. *Познавательные* самостоятельно	

				выделяют и формулируют познавательную цель *Коммуникативные* формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие манипуляции с лабораторным оборудованием.	
		Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева	1	Называть и записывать знаки химических элементов. Характеризовать информацию, которую несут знаки химических элементов. ***Познавательные:*** Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы ***Коммуникативные:*** Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы. ***Регулятивные*:** Самостоятельно	

				обнаруживают и формулируют проблему	
		Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении	1	Отображать состав веществ с помощью химических формул. Различать индексы и коэффициенты. Находить относительную молекулярную массу вещества . ***Познавательные:*** Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы ***Коммуникативные:*** Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы. ***Регулятивные*:** Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему	
Атомы химических элементов	9	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Л.о. 3 «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа»	1	Объяснять, что такое химический элемент, атом, молекула, аллотропия, ионы. Различать простые и сложные вещества молекулярного и немолекулярного строения. Устанавливать причинно-следственные связи между составом молекул и свойствами аллотропных модификаций кислорода. Формулировать основные положения атомно-молекулярного учения. *Познавательные* самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель *Коммуникативные* формулируют	Патриотическое, гражданское, ценность научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое, духовно-нравственное воспитание

				собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия *Регулятивные* ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно	
		Строение электронных уровней атомов химических элементов №1-20 в таблице Д.И. Менделеева	1	Описывать структуру таблицы химических элементов Д.И. Менделеева. Различать варианты Периодической системы. *Познавательные* самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель *Коммуникативные* формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия *Регулятивные* ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно	
		Изменение свойств химических эле-ментов по группам и периодам	1	Раскрывать физический смысл: порядкового номера химического элемента, номера периода и номера группы. Объяснять закономерности изменения металлических и неметаллических свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах. **Познавательные:**	

				Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач **Регулятивные:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно	
		Ионная химическая связь	1	Объяснять, что такое ионная связь, ионы. Характеризовать механизм образования ионной связи. Составлять схемы образования ионной связи. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ионной связью. **Познавательные:** Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель **Коммуникативные:** Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем **Регулятивные:** Формирование навыков. работы с лабораторным оборудованием	
		Ковалентная неполярная химическая связь	1	Объяснять, что такое ковалентная связь, валентность. Составлять схемы образования ковалентной неполярной химической связи. Использовать знаковое	

				моделирование. Определять тип химической связи по формуле вещества. **Познавательные:** Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения работы **Коммуникативные** Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем, Формирование навыков. **Регулятивные:** Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	
		Электроотрица-тельность. Ковалентная полярная химическая связь. Л.о. 4 «Из-готовление моделей молекул бинарных соединений»	1	Объяснять, что такое ковалентная полярная связь, электроотрицательность, возгонка, сублимация. Составлять схемы образования ковалентной полярной химической связи. Использовать знаковое моделирование. Характеризовать механизм образования полярной ковалентной связи. **Познавательные:** Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям	
		Металлическая химическая связь. Л.о. 5 «Изготовление модели, иллюст-рирующей свойства металлической связи»	1	Объяснять, что такое металлическая химическая связь. Составлять схемы образования металлической химической связи. Использовать знаковое моделирование. Характеризовать механизм образования металлической связи. Определять тип химической связи по	

				формуле вещества. Приводить примеры веществ с металлической связью. Использовать материальное моделирование. **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процессии результат	
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	1	Определять источники химической информации. Получать необходимую информацию из различных источников, анализировать её, оформлять информационный продукт, презентовать его, вести его, отстаивать свою точку зрения. **Познавательные: Ставят** и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач **Регулятивные: постановка** учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	
		Контрольная работа № 1 по теме: «Атомы химических элементов».	1	Определять источники химической информации. Получать необходимую информацию из различных источников, анализировать её, оформлять информационный продукт, презентовать его, вести его,	

				отстаивать свою точку зрения. **Познавательные:** **Ставят** и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач **Регулятивные:** **постановка** учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	
Простые вещества	6	Простые вещества – металлы. Л.о. 6 «Ознакомление с коллекцией металлов»	1	Характеризовать химические элементы 1-3 го периодов по их положению в Периодической системе. Аргументировать свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством уравнений реакций. **Познавательные:** **Ставят** и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач **Регулятивные:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно	Патриотическое, гражданское, ценность научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое.
		Простые вещества – неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия. Л.о.7	1	Характеризовать химические элементы 1-3- го периодов по их положению в Периодической	

		«Ознакомление с коллекцией неметаллов»		системе. Аргументировать свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством уравнений реакций. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач **Регулятивные:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно	
		Количество вещества	1	Объяснять, что такое количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса. Решать задачи. ***Познавательные:*** Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой ***Коммуникативные:*** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Молярный объем газообразных веществ	1	Объяснять, что такое количество вещества, моль, постоянная	

				Авогадро, молярная масса, молярный объем. Решать задачи. ***Познавательные:*** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий ***Коммуникативные:*** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»	1	Характеризовать качественную сторону химических объектов и процессов. Решать задачи. ***Познавательные:*** Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой ***Коммуникативные:*** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют	

				учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1	Определять источники химической информации. Получать необходимую информацию из различных источников, анализировать её, оформлять информационный продукт, презентовать его, вести его, отстаивать свою точку зрения. **Познавательные:** **Ставят** и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач **Регулятивные:** **постановка** учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	
Соединения химических элементов	14	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.	1	Объяснять, что такое степень окисления. Понимать отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ. Уметь составлять формулы соединений по степени окисления и определять степень окисления. элемента по формуле его соединения. ***Познавательные:*** Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы	Патриотическое, гражданское, ценность научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое.

				Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы. ***Регулятивные*:** Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему	
		Бинарные соединения неметаллов: летучие водородные соединения, их состав и название. Л.о. 8 «Ознаком-ление со свойствами аммиака».	1	Объяснять, что такое степень окисления. Понимать отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ. Уметь составлять формулы соединений по степени окисления и определять степень окисления. элемента по формуле его соединения. ***Познавательные:*** Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы ***Коммуникативные:*** Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы. ***Регулятивные*:** Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему	
		Бинарные соединения неметаллов: оксиды, их состав и название. Л.о. 9 «Ознакомление с коллекцией оксидов». Л.о. 10 «Качественная реакция на углекислый газ»	1	Выделять существенные признаки оксидов. Давать названия оксидов по их формулам. Составлять формулы оксидов по их названиям. Характеризовать таких представителей оксидов, как вода, углекислый газ и негашеная известь.	

				Познавательные: Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий **Коммуникативные:** Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. **Регулятивные:**Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей.	
		Основания, их состав и названия.	1	Классифицировать основания по растворимости. Определять принадлежность неорганических веществ к классу оснований о формуле. Характеризовать свойства отдельных представителей оснований. Использовать таблицу растворимости для определения растворимости оснований. ***Познавательные:*** Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой ***Коммуникативные:*** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	

		Понятие об индикаторах и качественных реакциях.	1	Анализировать состав кислот. Распознавать кислоты с помощью индикаторов. Характеризовать представителей кислот: соляную и серную. Уметь работать с таблицей растворимости. Осознавать необходимость соблюдения правил техники безопасности при работе с кислотами. ***Познавательные:*** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий ***Коммуникативные:*** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Кислоты, их состав и названия.	1	Анализировать состав кислот. Распознавать кислоты с помощью индикаторов. Характеризовать представителей кислот: соляную и серную. Уметь работать с таблицей растворимости. Осознавать необходимость соблюдения правил техники безопасности при работе с кислотами. ***Познавательные:*** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при	

				решении проблем различного характера основных понятий ***Коммуникативные:*** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Понятие о шкале кислотности. Л.о. 11 «Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды». Л.о. 12. «Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.»		Анализировать состав кислот. Распознавать кислоты с помощью индикаторов. Характеризовать представителей кислот: соляную и серную. Уметь работать с таблицей растворимости. Осознавать необходимость соблюдения правил техники безопасности при работе с кислотами. ***Познавательные:*** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий ***Коммуникативные:*** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	

		Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия.	1	Характеризовать соли как продукты замещения водорода в кислоте на металл. Записывать формулы солей по валентности. Называть соли по формулам. Проводить расчеты по формулам солей. ***Познавательные:*** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий ***Коммуникативные:*** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Л.о. 13 «Ознакомление с коллекцией солей»		Характеризовать соли как продукты замещения водорода в кислоте на металл. Записывать формулы солей по валентности. Называть соли по формулам. Проводить расчеты по формулам солей. ***Познавательные:*** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера	

				основных понятий ***Коммуникативные:*** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Аморфные и кристаллические вещества. Л.о. 14 «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом крис-таллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток»	1	*Собирать* объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ, *Различать* примеры материальных и знаковых или символьных моделей. *Характеризовать,* основные методы изучения естественно-научных дисциплин. *Познавательные***:** самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач *Коммуникативные:* формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия *Регулятивные:* Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем	

		Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доля компонентов в смеси. Л.о. 15. «Ознакомление с образцом горной породы»	1	Объяснять, что такое массовая доля растворенного вещества. Устанавливать аналогии с объемной долей. Решать задачи. ***Познавательные:*** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий ***Коммуникативные:*** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Расчеты, связанные с понятием «доля»	1	Объяснять, что такое массовая доля растворенного вещества. Устанавливать аналогии с объемной долей. Решать задачи. ***Познавательные:*** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий ***Коммуникативные:*** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу,	

				планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1	Решать задачи. ***Познавательные:*** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы ***Коммуникативные:*** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве ***Регулятивные*:** Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему	
		Контрольная работа № 2 по теме: «Соединения химических элементов»	1	Решать задачи. ***Познавательные:*** Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой ***Коммуникативные:*** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве ***Регулятивные*:** Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему	
Изменения, происходящие с веществами	14	Физические явления. Разделение смесей.	1	Различать физические и химические явления, чистые вещества и смеси. Классифицировать смеси. Приводить примеры смесей различного агрегатного состояния. Устанавливать причинно-следственные	Патриотическое, гражданское, ценность научного познания, формирование культуры здоровья.

				связи между физическими свойствами веществ смеси и способами их разделения. Различать их, описывать и характеризовать практическое значение. *Познавательные* самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель *Коммуникативные* формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия *Регулятивные* ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно	
		Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.	1	Характеризовать химическую реакцию и её участников. Описывать признаки и условия течения химических реакций. Различать экзотермические и эндотермические реакции. Соотносить реакции горения и экзотермические реакции. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. *Познавательные* самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель *Коммуникативные* формулируют собственное мнение и	

				позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия *Регулятивные* ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно	
		Практическая работа № 2 «Признаки химических реакций»	1	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием. Наблюдать за свойствами веществ. Описывать химический эксперимент. Составлять отчет. ***Познавательные:*** самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения кислот ***Коммуникативные*:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, ***Регулятивные:*** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	
		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1	Формулировать закон сохранения массы веществ. Экспериментально подтверждать справедливость закона сохранения массы веществ. ***Познавательные:***	

				Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы ***Коммуникативные:*** Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы. ***Регулятивные*:** Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему	
		Расчеты по химическим уравнениям	1	Составлять на основе закона сохранения массы веществ химические уравнения. Транслировать информацию, которую несут химические уравнения. ***Познавательные:*** Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации **Коммуникативные:** Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Расчеты с использованием понятия «доля»	1	Характеризовать качественную сторону химических объектов и процессов. Решать задачи. ***Познавательные:*** Умение работать с учебником, дополнительной литературой и	

				периодической системой ***Коммуникативные:*** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Практическая работа №3: «Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе».	1	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием. Наблюдать за свойствами веществ. Описывать химический эксперимент. Составлять отчет. ***Познавательные:*** самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения кислот ***Коммуникативные*:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, ***Регулятивные:*** Постановка учебной задачи на основе	

				соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	
		Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.	1	Классифицировать химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. Характеризовать роль катализатора в протекании химической реакции. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. ***Познавательные:*** Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы ***Коммуникативные:*** Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы. ***Регулятивные*:** Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему	
		Реакции соединения. Цепочки переходов. Л.о. 16 «Окисление меди в пламени спиртовки или горелки»	1	Классифицировать химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. Характеризовать роль катализатора в протекании химической реакции. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. ***Познавательные:*** Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму	

				фиксации представления информации **Коммуникативные:** Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Реакции замещения. Ряд активности металлов. Л.о. 17 «Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом»	1	Классифицировать химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. Характеризовать роль катализатора в протекании химической реакции. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. ***Познавательные:*** Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации **Коммуникативные:** Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Реакции обмена.	1	Классифицировать	

		Правило Бертолле.		химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. Характеризовать роль катализатора в протекании химической реакции. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. ***Познавательные:*** Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации **Коммуникативные:** Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	1	Классифицировать химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. Характеризовать роль катализатора в протекании химической реакции. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. ***Познавательные:*** Преобразовывать информацию из одного вида в другой и	

				выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации **Коммуникативные:** Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1	Решать задачи. ***Познавательные:*** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы ***Коммуникативные:*** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве ***Регулятивные*:** Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему	
		Контрольная работа № 3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	1	Решать задачи. ***Познавательные:*** Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой ***Коммуникативные:*** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	

				***Регулятивные*:** Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему	
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	20	Электролитическая диссоциация	1	Устанавливать причинно-следственные связи между природой электролита и степенью его диссоциации. Устанавливать причинно-следственные связи между типом химической связи в электролите и механизмом его диссоциации. **Познавательные:** Используют знаково – символические средства **Коммуникативные** аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров сотрудничества **Регулятивные:** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Патриотическое, гражданское, ценность научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое.
		Основные положения теории электролити-ческой диссоциации. Л.о. 18 «Взаимодей-ствие растворов хлорида натрия и нитрата серебра»	1	Составлять уравнения диссоциации кислот, оснований, солей. Иллюстрировать примерами основные положения ТЭД. Различать компоненты доказательств. **Познавательные:** Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство **Коммуникативные** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач **Регулятивные:** Постановка учебной	

				задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	
		Кислоты, их классификация. Свойства кислот: взаимодействие с металлами. Л.о.19. «Взаимодействие кислот с металлами»	1	Характеризовать общие химические свойства кислот с позиции ТЭД. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. **Познавательные:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной литературы **Коммуникативные** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа действия	
		Свойства кислот в свете ТЭД. Л.о. 20. «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами». Л.о. 21. «Взаимодействие кислот с основаниями». Л.о. 22. «Взаимодействие кислот с оксидами металлов». Л.о.23. «Взаимодействие кислот с солями».	1	Аргументировать возможность протекания реакций на основе правила Бертолле и ряда активности металлов. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил ТБ. **Познавательные:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной литературы **Коммуникативные** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	

				Регулятивные: **у**читывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Основания, их классификация.	1	Классифицировать основания по растворимости. Определять принадлежность неорганических веществ к классу оснований о формуле. Характеризовать свойства отдельных представителей оснований. Использовать таблицу растворимости для определения растворимости оснований. ***Познавательные:*** Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой ***Коммуникативные:*** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Свойства оснований в свете ТЭД. Л.о. 24. «Взаимодействие щелочей с кисло-тами». Л.о. 25. «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов». Л.о. 26. «Взаимодействие щелочей с	1	Характеризовать общие химические свойства оснований с позиции ТЭД. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. Аргументировать возможность протекания реакций на основе правила	

		солями». Л.о. 27. «Получение и свойства нерастворимых оснований»		Бертолле и ряда активности металлов. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства, оснований с соблюдением правил ТБ. **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач **Коммуникативные** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно **Регулятивные:** Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки	
		Оксиды, их классификация. Свойства основных оксидов в свете ТЭД. Л.о. 28. «Взаимодействие основных оксидов с кислотами». Л.о. 29. «Взаимодействие основных оксидов с водой».	1	Классифицировать оксиды. Определять принадлежность неорганических веществ к классу оксидов по формуле. Характеризовать свойства отдельных представителей оксидов. ***Познавательные:*** Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой ***Коммуникативные:*** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее	

				реализации	
		Свойства кислотных оксидов в свете ТЭД. Л.о. 30. «Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами» . Л.о. 31. «Взаимо-действие кислотных оксидов с водой».	1	Характеризовать общие химические свойства оксидов. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов с соблюдением правил ТБ. **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач **Коммуникативные** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно **Регулятивные:** Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки	
		Соли, их классификация.	1	Характеризовать общие химические свойства солей с позиции ТЭД. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей. Аргументировать возможность протекания реакций на основе правила Бертолле и ряда активности металлов. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей с соблюдением правил ТБ. **Познавательные:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м	

				учебной литературы **Коммуникативные** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	
		Свойства солей в свете ТЭД. Л.о. 32. «Взаимодействие солей с кислотами». Л.о.33. «Взаимодействие солей с щелочами». Л.о.34. «Взаимо-действие солей с солями». Л.о. 35. «Взаимодействие растворов солей с металлами».	1	Устанавливать зависимость между составом соли и характером гидролиза. Анализировать среду раствора соли с помощью индикаторов. Прогнозировать тип гидролиза соли на основе анализа его формулы. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	
		Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	Характеризовать качественную сторону химических объектов и процессов. Решать задачи. ***Познавательные:*** самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения солей ***Коммуникативные:*** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	

				Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	
		Практическая работа №4 «Решение экспе-риментальных задач».	1	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием. Наблюдать за свойствами веществ. Описывать химический эксперимент. Составлять отчет. ***Познавательные:*** самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения кислот ***Коммуникативные*:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, ***Регулятивные:*** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства классов неорганических соединений в свете ТЭД».	1	Решать задачи. **Познавательные:** Строят речевое высказывание в устной и письменной форме **Коммуникативные:** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок **Регулятивные:**	

				Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок	
		Решение задач и упражнений по теме «Растворение. Растворы. Свойства классов неорганических соединений в свете ТЭД».	1	Решать задачи. **Познавательные:** Строят речевое высказывание в устной и письменной форме **Коммуникативные:** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок **Регулятивные:** Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок	
		Контрольная работа № 4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства классов неорганических соединений в свете ТЭД».	1	**Познавательные:** Строят речевое высказывание в устной и письменной форме **Коммуникативные:** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок **Регулятивные:** Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок	
		Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	1	Классифицировать химические реакции по признаку изменения степеней окисления элементов. Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Использовать знаковое моделирование. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока	

				и условиями ее решения **Коммуникативные** Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса.	1	Составлять окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока и условиями ее решения **Коммуникативные:** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Свойства простых веществ в свете представлений об ОВР.	1	Составлять окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока и условиями ее решения **Коммуникативные:** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Свойства кислот и солей в свете представлений об ОВР.	1	Составлять окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока и условиями ее решения **Коммуникативные:** Адекватно используют речевые средства для	

				эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции».	1	Решать задачи. **Познавательные:** Строят речевое высказывание в устной и письменной форме **Коммуникативные:** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок **Регулятивные:** Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок	
9 класс					
Раздел	**Кол-во часов**	**Темы**	**Кол–во часов**	**Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)**	**Основные направления воспитатель-ной деятельности**
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева	11	Характеристика химического элемента – металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	1	Характеризовать химические элементы 1-3 го периодов по их положению в Периодической системе. Аргументировать свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством уравнений реакций. **Познавательные: Ставят** и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач **Регулятивные:** Постановка учебной	Патриотическое, гражданское, ценность научного познания, экологическое, духовно-нравственное воспитание

				задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно	
		Характеристика химического элемента – неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	1	Характеризовать химические элементы 1-3- го периодов по их положению в Периодической системе. Аргументировать свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством уравнений реакций. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач **Регулятивные:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно	
		Амфотерные оксиды и гидроксиды. Л.о. 1. «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств»	1	Объяснять двойственный характер химических свойств оксидов и гидроксидов преходных металлов **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	
		Периодический закон и Периодическая система Д.И.	1	Различать естественную и искусственную классификации. Аргументировать отнесение	

		Менделеева в свете учения о строении атома. Л.о. 2. «Мо-делирование построения Периоди-ческой системы Д.И. Менделеева.		Периодического закона к естественной классификации. Моделировать химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме. **Познавательные:** Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство **Коммуникативные:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	
		Химическая организация живой и неживой природы.	1	*Характеризовать,* положительную и отрицательную роль химии в жизни современного общества. *Аргументировать* своё отношение к хемофилии и хемофобии. *Познавательные* самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель *Коммуникативные* формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия *Регулятивные* ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно	

		Классификация химических реакций по различным основаниям. Л.о. 3 «Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)»	1	Классифицировать химические реакции по различным признакам. Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского языка и языка химии. **Познавательные:** самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач **Регулятивные:** ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата.	
		Понятие о скорости химической реакции. Л.о. 4. «Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами». Л.о. 5. «Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации». Л.о. 6. «Зависимость скорости хи-	1	Объяснять, что такое «скорость химической реакции». Аргументировать выбор единиц измерения скорости химической реакции. Устанавливать причинно-следственные связи влияния различных факторов на скорость химической реакции. **Познавательные:** ставят и формулируют цели и проблемы урока; **Коммуникативные** Владение монологической и диалогической формами речи **Регулятивные:** Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей	

		мической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ». Л.о. 7. «Моделирование «кипящего слоя». Л.о. 8. «Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих ве-ществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры»			
		Катализаторы. Л.о.9. «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы». Л.о.10. «Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах». Л.о.11. «Ингиби-рование взаимодействия кислот с металлами и уротропином»	1	Наблюдать и описывать реакции между веществами. Проводить опыты, подтверждающие зависимость скорости химической реакции от различных факторов. **Познавательны е:** анализировать, сравнивать и обобщать изученные понятия. Строить логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка **Коммуникативные** отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами **Регулятивные:** работать по плану, Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень	

				успеха или неуспеха своей деятельности используя специально подобранные средства	
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	1	Уметь самостоятельно применять на практике знания для решения задач и упражнений. **Познавательны е:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной литературы **Коммуникативные** Контролируют действие партнера **Регулятивные:** Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия	
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Периодический закон и Пери-одическая система Д.И. Менделеева»	1	Уметь самостоятельно применять на практике знания для решения задач и упражнений. **Познавательны е:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной литературы **Коммуникативные** Контролируют действие партнера **Регулятивные:** Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия	
		Контрольная работа №1. Общая характеристика химических элементов и химических	1	Уметь самостоятельно применять на практике знания для решения задач и упражнений. **Познавательны е:** Самостоятельно	

		реакций		выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач **Коммуникативные** Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
Металлы	14	Положение элементов-металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	1	Определение понятия «металлы». Составление характеристики химических элементов-металлов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Характеристика строения и общих химических свойств металлов. Устанавливать аналогии между строением атома, видом ХС, типом кристаллической решетки металлов-простых веществ и их соединений. **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности **Коммуникативные** договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	Патриотическое, гражданское, ценность научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое, духовно-нравственное воспитание.
		Химические	1	Определение понятия	

		свойства металлов. Л.о. 12. «Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами»		«ряд активности металлов». Характеристика химических свойств металлов. Объяснение зависимости свойств металлов от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений: электронных уравнений, процессов окисления и восстановления; уравнений ЭД. Наблюдение и описание химического эксперимента. Представление информации в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в т.ч. с применением средств **ИКТ** **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** договариваются о совместной деятельности под руководством учителя **Регулятивные:** Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок	
		Металлы в природе. Общие способы их получения. Л.о. 13. «Ознакомление с рудами железа». Л.о.14. «Окра-шивание пламени солями щелочных металлов».	1	Наблюдение и описание химического эксперимента. Представление информации в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в т.ч. с применением средств **ИКТ** **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные**	

				договариваются о совместной деятельности под руководством учителя **Регулятивные:** Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок	
		Понятие о ɔзии металлов.	1	Объяснять, что такое коррозия. Различать виды коррозии. Характеризовать способы защиты металлов от коррозии. **Познавательные:** Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач **Коммуникативные** допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии **Регулятивные:** Учить ило в планировании и кон ɔба решения	
		Общая характеристика элементов IA группы	1	Объяснять этимологию названия группы. Давать общую характеристику щелочным металлам по их положению в Периодической системе. Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение щелочных металлов. **Познавательные:** Используют знаково – символические средства **Коммуникативные** аргументируют свою позицию и координируют ее с	

				позиции партнеров сотрудничества **Регулятивные:** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Соединения щелочных металлов.	1	Предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций. **Познавательные:** Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство **Коммуникативные** участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач **Регулятивные:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	
		Щелочноземельные металлы. Л.о. 15. «Взаимодействие кальция с водой».	1	Определение понятия «щелочноземельные металлы». Составление характеристики щелочноземельных металлов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических и химических свойств щелочноземельных металлов. **Познавательные:**	

				Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной литературы **Коммуникативные** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа действия	
		Соединения щелочноземельных металлов. Л.о.16. «Получение гидроксида кальция и исследование его свойств».	1	Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидрооксидов щелочноземельных металлов. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства щелочноземельных металлов и их соединений. Объяснение зависимости свойств щелочноземельных металлов от положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева. **Познавательные:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной литературы **Коммуникативные** Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве **Регулятивные:** **у**читывают правило в планировании и контроле способа решения	

		Алюминий	1	Составление характеристики алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических и химических свойств алюминия. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	
		Соединения алюминия. Л.о. 17 «Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств»	1	Объяснять двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия. Конкретизировать электролитическое получение металлов описанием производства алюминия. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	
		Железо. Л.о. 18 «Взаимодействие железа с соляной кислотой».	1	Составление характеристики железа по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических и химических свойств железа. Устанавливать	

				зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств. **Познавательные:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной литературы **Коммуникативные** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Соединения железа. Л.о. 19 « Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств»	1	Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидрооксидов железа. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства железа и его соединений. Объяснение зависимости свойств железа от положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Вычисление по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений. **Познавательные:** Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач **Коммуникативные** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в	

				сотрудничестве **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Обобщение знаний по теме «Металлы».	1	Вычисление по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. Представление информации по Теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в т.ч. с применением средств ИКТ. **Познавательные:** Строят речевое высказывание в письменной форме **Регулятивные:** Осуществляют пошаговый контроль по результату	
		Контрольная работа №2. Металлы.	1	Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. **Познавательные:** Строят речевое высказывание в письменной форме **Регулятивные:** Осуществляют пошаговый контроль по результату	
Практикум 1. Свойства металлов и их соединений	1	Практическая работа №1. «Решение экс-периментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»	1	Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ. Наблюдать свойства металлов и их соединений и происходящих с ними явлений. Наблюдать и описывать реакции с участием	Ценность научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое, духовно-нравственное воспитание.

				металлов. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. **Познавательные:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной литературы **Коммуникативные** контролируют действие партнера **Регулятивные:** Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия	
Неметаллы	25	Общая характеристика неметаллов	1	Определение понятий «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения». Характеристика химических элементов-неметаллов: строение, физические свойства неметаллов. Сравнивать аллотропные видоизменения кислорода. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	Патриотическое, гражданское, ценность научного познания, экологическое, духовно-нравственное воспитание
		Водород. Л.о. 20 «Получение и распознавание водорода»	1	Характеризовать состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода.	

				Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами собирания водорода, химическими свойствами и его применением. Проводить, описывать химический эксперимент. ***Познавательные:*** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий ***Коммуникативные:*** Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Вода. Л.о. 21. «Исследование поверхностного натяжения воды». Л.о. 22. «Раство-рение перманганата калия или медного купороса в воде». Л.о. 23. «Гид-ратация обезвоженного сульфата меди (II)». Л.о. 24. «Изготовление гипсового отпечатка». Л.о. 25. «Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров». Л.о.	1	Характеризовать состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение воды. Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами воды, химическими свойствами и еёприменением. Проводить, описывать химический эксперимент. ***Познавательные:*** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем	

		26. «Ознакомление с составом минеральной воды».		различного характера основных понятий ***Коммуникативные:*** Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, ***Регулятивные:*** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Галогены	1	Характеристика химических элементов-галогенов: строение, физические свойства. Составление названий соединений неметаллов по их формуле и их формул по названию. Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью, типом кристаллической решетки галогенов и их соединений, их хим. свойствами. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. **Познавательные:** Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство **Коммуникативные** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач **Регулятивные:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще	

				неизвестно	
		Соединения галогенов. Л.о. 27 «Качественные реакции на галогенид-ионы»	1	Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов. Называть соединения галогенов по формуле и составлять формулы по названию. Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов , их хим. свойствами. **Познавательны е:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Кислород. Л.о. 28. «Получение, собирание и распознавание кислорода»	1	Характеризовать озон, как аллотропную модификацию кислорода. Описывать физические и химические свойства, получение и применение кислорода. Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его собирания. Проводить, описывать химический эксперимент. ***Познавательные:*** Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления	

				информации **Коммуникативные:** Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Сера, ее физические и химические свойства. Л.о. 29 «Горение серы на воздухе и в кис-лороде»	1	Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение серы. Давать общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям халькогенов. Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью, типом кристаллической решетки серы , их хим. свойствами. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	
		Соединения серы.	1	Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы в степени окисления -2.	

				Называть соединения серы и составлять формулы по названиям. Составлять МУР и ИУР, характеризующие химические свойства соединений серы -2. Описывать процессы окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их хим. свойствами. **Познавательные:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы **Коммуникативные** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Серная кислота как электролит и её соли. Л.о. 30 «Свойства разбавленной серной кислоты»	1	Записывать формулы оксидов серы, называть их, описывать свойства на основе знаний о кислотных оксидах. Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение серной кислоты. Составлять МУР и ИУР, характеризующие химические свойства серной кислоты. Распознавать сульфат-ион. Составлять ОВР методом электронного	

				баланса. Выполнять расчеты по химическим формулам и химическим уравнениям. **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** договариваются о совместной деятельности под руководством учителя **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты.	1	Составлять ОВР методом электронного баланса. Выполнять расчеты по химическим формулам и химическим уравнениям. **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** договариваются о совместной деятельности под руководством учителя **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Азот и его свойства	1	Давать общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям пниктогенов. Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение азота. Называть соединения азота по формуле и составлять формулы по названиям. Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью, типом кристаллической решетки азота, их хим. свойствами.	

				Познавательные: Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** контролируют действие партнера **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Аммиак и его свойства. Л.о. 31 «Изучение свойств аммиака»	1	Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение аммиака. Называть соли аммония по формуле и составлять формулы по названиям. Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью, типом кристаллической решетки аммиака, их хим. свойствами. Составлять МУР и ИУР, характеризующие химические свойства аммиака. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов аммония с соблюдением Т.Б. **Познавательные:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы **Коммуникативные** договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Соли аммония. Л.о. 32 «Распознавание	1	Называть соли аммония по формуле и составлять формулы по	

		солей аммония»		названиям. Составлять МУР и ИУР, характеризующие химические свойства солей аммония Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов аммония с соблюдением Т.Б. **Познавательные:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы **Коммуникативные** договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение. Л.о. 33 «Свойства разбавленной азотной кислоты»	1	Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение оксидов азота, азотную кислоту как окислитель. Называть оксиды азота по формуле и составлять формулы по названиям. Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью, типом кристаллической решетки азотной кислоты , их хим. свойствами. Составлять МУР и ИУР, характеризующие химические свойства оксидов азота, азотной кислоты. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по химическим свойствам азотной кислоты с	

				соблюдением Т.Б. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	
		Азотная кислота как окислитель, ее получение. Л.о. 34 «Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью»	1	Характеризовать азотную кислоту как окислитель. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по химическим свойствам азотной кислоты с соблюдением Т.Б. **Познавательные:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы **Коммуникативные** договариваются о совместной деятельности под руководством учителя **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Фосфор и его соединения. Понятие о фосфорных удобрениях. Л.о. 35 «Распознавание фосфатов»	1	Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора. Давать общую характеристику и самостоятельно описывать свойства оксида фосфора как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты. Иллюстрировать эти свойства уравнениями соответствующих	

				реакций. Распознавать фосфат-ион. **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** контролируют действия партнера **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Углерод. Л.о. 36 «Горение угля в кислороде»	1	Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение углерода. Давать общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов IV А группы. Сравнивать строение и свойства алмаза и графита. Описывать окислительно-восстановительные свойства углерода. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	
		Оксиды углерода. Л.о. 37 «Получение, собирание и распознавание углекислого газа»	1	Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода. Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью, типом кристаллической решетки оксидов углерода,, их хим. свойствами.	

				Соблюдать правила техники безопасности при использовании печного отопления. Оказывать первую помощь при отравлении угарным газом. Иллюстрировать зависимость свойств угольной кислоты от состава. Распознавать карбонат-ион. **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** владеют общим приемом решения задач **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Угольная кислота и ее соли. Л.о. 38 «Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Л.о. 39 «Переход карбонатов в гидрокарбонаты». Л.о. 40 "Разложение гидрокарбоната натрия»	1	Характеризовать строение, физические и химические свойства угольной кислоты. Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью, типом кристаллической решетки угольной кислоты, её хим. свойствами. Соблюдать правила техники безопасности при использовании печного отопления. Оказывать первую помощь при отравлении угарным газом. Иллюстрировать зависимость свойств угольной кислоты от состава. Распознавать карбонат-ион. **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** владеют общим приемом решения задач **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	

		Кремний	1	Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение кремния. Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью, типом кристаллической решетки кремния, их хим. свойствами. **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** договариваются о совместной деятельности под руководством учителя **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения	
		Соединения кремния. Л.о. 41 «Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств»	1	Называть соединения кремния по формуле и составлять формулы по названиям. Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью, типом кристаллической решетки соединений кремния, их хим. свойствами. Сравнивать диоксиды углерода и кремния. Описывать важнейшие типы природных соединений. Распознавать силикат-ион. **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** договариваются о совместной деятельности под руководством учителя **Регулятивные:** Учитывают правило в планировании и контроле способа	

				решения	
		Силикатная промышленность.	1	Характеристика силикатной промышленности. Устанавливать аналогии между различными отраслями силикатной промышленности. **Познавательные:** Используют поиск **Познавательны е:** необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы **Коммуникативные** контролируют действие партнера **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Решение задач	1	Вычисление по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений. **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	
		Обобщение по теме «Неметаллы».	1	Вычисление по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений. Представление информации по Теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в т.ч. с применением средств ИКТ. **Познавательные:** Выбирают наиболее	

				эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	
		Контрольная работа №3. Неметаллы.	1	Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. **Регулятивные:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	
Практикум 2. Свойства соединений неметаллов	3	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	1	Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ. Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** контролируют действие партнера **Регулятивные:** Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Ценность научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое, духовно-нравственное воспитание

		Практическая работа №3. «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	1	Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ. Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** контролируют действие партнера **Регулятивные:** Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	
		Практическая работа №4 «Получение, собирание и рас-познавание газов»	1	Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ. Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** контролируют действие партнера **Регулятивные:** Планируют свои действия в соответствии	

				с поставленной задачей и условиями ее реализации	
Краткие сведения об органичес-ких соединениях	6	Углеводороды: метан, этан, пропан	1	Характеризовать алканы как предельные углеводороды. Называть представителей гомологического ряда алканов. Записывать их формулы. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	Патриотическое, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание
		Углеводороды: этилен и ацетилен	1	Характеризовать алкены и алкины как непредельные углеводороды. Называть представителей гомологического ряда алкенов и алкинов.. Записывать их формулы. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Кислородсодержащие органические соединения: спирты	1	Характеризовать спирты как кислородсодержащие органические соединения. Классифицировать спирты по атомности. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** адекватно используют речевые средства для	

				эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Кислородсодержащие органические соединения: карбоновые кислоты.	1	Характеризовать карбоновые кислоты как кислородсодержащие органические соединения. Называть представителей предельных и непредельных органических кислот. Записывать их формулы. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Кислородсодержащие органические соединения: жиры, мыла.	1	Характеризовать жиры и мыла как кислородсодержащие органические соединения. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Азотсодержащие органические соединения. Л.о. 42 «Качественные реакции на белки»	1	Характеризовать аминокислоты и белки как азотсодержащие органические соединения. **Познавательные:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока **Коммуникативные** адекватно используют речевые средства для эффективного решения	

				коммуникативных задач **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ	8	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	1	Представление информации по теме ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете теории строения атома в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в т.ч. с применением средств ИКТ Выполнение тестовых заданий. **Познавательные:** ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме **Коммуникативные** Владение монологической и диалогической формами речи **Регулятивные:** Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Патриотическое, гражданское, ценность научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание.
		Виды химических связей и типы кристаллических решеток	1	Представление информации по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решеток» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в т.ч. с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий. **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** контролируют действия партнера **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Классификация химических реакций. Скорость	1	Представление информации по теме «Классификация	

		химических реакций		химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в т.ч. с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий. **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** контролируют действия партнера **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций	1	Представление информации по теме в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в т.ч. с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий. **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** контролируют действия партнера **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Окислительно-восстановительные реакции	1	Представление информации по теме в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в т.ч. с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий. **Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** контролируют действия партнера **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Классификация и свойства неорганических	1	Представление информации по теме «Классификация	

		веществ		неорганических веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в т.ч. с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий. **Познавательны е:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** контролируют действия партнера **Регулятивные:** Различают способ и результат действия	
		Подготовка к итоговой контрольной работе	1	**Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** контролируют действия партнера **Регулятивные:** осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату	
		Контрольная работа №4. Итоговая работа за курс основной школы.	1	**Познавательные:** Владеют общим приемом решения задач **Коммуникативные** контролируют действия партнера **Регулятивные:** осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату	

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
методического объединения
учителей естественнонаучного цикла
МБОУ СОШ №11
от 28 августа 2023 г. №1
Руководитель МО _____ Синькевич Г.Г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____Колесникова Е.А.

28 августа 2023 г.