

Краснодарский край Крымский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа № 38 поселка Виноградного
муниципального образования Крымский район

утверждаю
решение педагогического совета
от «30» августа 2019 г. протокол №1
председатель педсовета
И.А. Сумина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ

по ХИМИИ

уровень образования (класс) основное общее образование, 8-9 класс

Количество часов 68 часов – 8 класс, 68 часов – 9 класс: всего -136 часов

Учитель Синькова М.В.

Программа разработана в соответствии:

- 1) с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки от 17.12. 2010г. № 1897),
- 2) с основной общеобразовательной программой МБОУ ООШ № 38.
- 3) на основе авторской программы предмета «ХИМИЯ» для 8-9 класса общеобразовательных учреждений Краснодарского края, авторы-составители: рабочей программы авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов под редакцией Н.Н. Гара издательством «Просвещение» 2013 года
- 4) с методическими рекомендациями для образовательных организаций Краснодарского края о преподавании учебного предмета «Химии» в 2019-2020 учебном году.



1. Планируемые результаты обучения.

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться'

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде,
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др. \
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ',
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах,

критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

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

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
 - называть признаки и условия протекания химических реакций;
 - устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков:
- 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции

соединения, разложения, замещения и обмена);

2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);

3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);

4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

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

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

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

- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

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

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

Выпускник получит возможность научиться'

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

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

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

- составлять формулы веществ по их названиям;

- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;

- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов

неорганических веществ (кислот, оснований, солей);

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

Выпускник получит возможность научиться'.

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав',
- выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота/ гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2.Содержание учебного курса химии.

8 класс

Тема 1. Первоначальные химические понятия (20 часов)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ; отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизации, дистилляции*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная и аморфные вещества

Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических

элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Демонстрация

Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция.

Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди (II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежесажённого гидроксида меди (II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.

Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода (IV). Модели кристаллических решёток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Лабораторные опыты

Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

Разделение смесей с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений.

Ознакомление с образцами простых (металлов и неметаллов) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Практикум

1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

2. Очистка загрязнённой поваренной соли.

Расчётные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 2. Кислород. Оксиды, горение. (5 часов)

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрация

Физические и химические свойства кислорода. Получение и собирание кислородом методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия

возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Практикум

3. Получение и свойства кислорода

Тема 3. Водород (3 часа)

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород - восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Демонстрация

Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды. распознавание. Восстановление металлов водородом из их оксидов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Практикум

4. Получение водорода исследование его свойств.

Тема 4. Растворы. Вода. (6 часов)

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.

Демонстрация

Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV). Оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикатором.

Практикум.

5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Тема 5: Количественные отношения в химии (5 часов)

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Демонстрация. Химические соединения количеством 1 моль.

Расчётные задачи. Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Тема 6: Основные классы неорганических соединений. (9 часов)

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрация

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты

Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.

Практикум.

6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»

Тема 7. «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (7 часов)

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. М. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева

Демонстрация

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

Тема 8 Структура вещества. (7 часов)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов..

Демонстрация

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Содержание тем учебного курса 9 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)

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

Тепловые эффекты химических реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакции. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. *Понятие и гидролиз солей*.

Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции

Демонстрация

Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой

пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре.

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

Лабораторные опыты:

- Реакции обмена между растворами электролитов.

Практикум: . Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов.»

Расчётные задачи.

Вычисление по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2 Многообразие веществ (43 часа)

Тема 1. Неметаллы. Галогены (5 ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Демонстрация

Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Возгонка йода.

Лабораторные опыты

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Практикум.

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Тема 2. Кислород и сера. (8 ч)

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Демонстрация: Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.
- Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат- ионы в растворе.

Практикум: . Решение экспериментальные задачи по теме «Кислород и сера»
Расчётные задачи.

Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе вещества, содержащего определенную долю примеси.

Тема 3. Азот и фосфор. (9ч)

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

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

Демонстрация: Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов.

Лабораторные опыты:

- Взаимодействие солей аммония с щелочами.

Практикум: 3. Получение аммиака и изучение его свойств.

Тема 4. Углерод и кремний. 8 ч

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. *Стекло, цемент.*

Демонстрация: модели кристаллических решеток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов. .

Лабораторные опыты:

Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион.

Практикум: 5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 5. Металлы (общая характеристика) 13 ч.

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

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

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .-

Демонстрация: Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа. Взаимодействие щелочных, щелочно-земельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа и алюминия в кислороде и хлоре. **Лабораторные опыты:** Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практикум: Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи: Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 ч)

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

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации.

Полиэтилен. Применение этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

Демонстрация: Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Образцами изделий из полимеров: полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

3. Тематическое планирование 8 класс.

№п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Из них (количество часов)		
			Контрольные работы	Лабораторные работы	Практические работы
1	Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	54			
1.1	Тема 1. Предмет химии	6		4	2
1.2	Тема 2. Первоначальные химические понятия	14	1	3	
1.3	Тема 3. Кислород. Воздух и его состав.	5		1	1
1.4	Тема 4. Водород	3		1	1
1.5	Тема 5. Вода. Растворы.	12	1		1
1.6	Тема 6. Основные классы неорганических соединений.	11	1	6	1
2	Раздел 2. Периодический закон	7			

	и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.				
3	Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь..	7	1		
4	Резерв	2			
	Итого:	70	4	16	6

Учебно-тематический план 9 класс

№п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Из них(количество часов)		
			Контрольные работы	Лабораторные работы	Практические работы
1	Раздел 1. Многообразие химических реакций.	15		1	2
2	Раздел 2. Многообразие веществ	43			
2.1	Тема 1. Галогены	5		1	1
2.2	Тема 2. Кислород и сера.	8		2	1
2.3	Тема 3. Азот и фосфор.	9		1	1
2.4	Тема 4. Углерод и кремний	8	1	2	1
2.5	Тема 5. Металлы (общая характеристика)	13	1	5	1
3	Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ	9			
4	Резерв	2			
	Итого:	70	2	12	7

раздел	Количество уроков	Тема урока	Количество воуроков	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	54 51+3	1.Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1	<p>Предметные Дать понятие о предмете химии. Сформировать первоначальные представления: а) о веществе, а также о простых и сложных веществах; б) начать формировать умение характеризовать вещества, используя для этого их физические свойства.</p> <p>Коммуникативные 1.Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера</p> <p>Познавательные 1.Формирование познавательной цели</p> <ul style="list-style-type: none"> • Символы химических элементов • Химические формулы • Термины • Анализ и синтез <p>Регулятивные У. 1.Целеполагание и планирование.</p> <p>Личностные 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание</p>
		2.Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент	1	<p>Предметные Сформировать первоначальные представления: о методах наблюдение и эксперимент</p> <p>Коммуникативные 1.Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера</p> <p>Познавательные 1.Формирование познавательной цели</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализ и синтез <p>Регулятивные У 1.Целеполагание и планирование.</p> <p>Личностные 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание</p>
		3.Практическая работа №1.	1	<p>Предметные Познакомить уч-ся с лабораторным</p>

		<p>Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.</p>	<p>оборудованием, приемами обращения с ним. Рассмотреть правила техники безопасности в кабинете химии Коммуникативные 1. Планирование практической работы по предмету 2. Управление поведением партнера. Познавательные 1. Формирование познавательной цели <ul style="list-style-type: none"> • Термины • Анализ и синтез Регулятивные У 1. Целеполагание и планирование. Личностные 1. Формирование интереса к новому предмету.</p>
	<p>4. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей</p>	<p>1</p>	<p>Предметные Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.) Коммуникативные Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык Познавательные Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Регулятивные У 1. Целеполагание и планирование. Личностные Формирование интереса к новому предмету</p>
	<p>5. Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.</p>	<p>1</p>	<p>Предметные Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ Коммуникативные Формирование умения работать в парах. Познавательные Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Регулятивные Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей Личностные</p>

			Формирование интереса к новому предмету
	6.Физические и химические явления. Химические реакции.	1	<p>Предметные</p> <p>Познакомиться с важнейшими хим. понятиями: физические и химические явления, химическая реакция; умение отличать химические реакции от физических явлений</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера.</p> <p>Познавательные 1. Формирование познавательной цели</p> <ul style="list-style-type: none"> • Химические формулы • Термины <p>Регулятивные У 1. Целеполагание и планирование.</p> <p>Личностные</p> <p>1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3. Нравственно-этическое оценивание</p>
	7. Атомы и молекулы, ионы.	1	<p>Предметные</p> <p>Формирование знаний уч-ся о составе атома и атомного ядра, ионов и молекул.</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Формулирование собственного мнения и позиции; 2. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.</p> <p>Познавательные.</p> <p>1. Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач.</p> <p>Регулятивные .</p> <p>1. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>Личностные</p> <p>Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения</p>

			новой частной задачи.
	8.Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение характеризовать кристаллические решетки.</p> <p>Коммуникативные 1.Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера.</p> <p>Познавательные 1.Формирование познавательной цели.</p> <p>Символы химических элементов.</p> <p>Химические формулы</p> <p>Термины.</p> <p>Регулятивные 1.Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>Личностные</p> <p>1.Мотивация научения предмету химия. 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание.</p>
	9.Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение характеризовать важнейшие химические понятия:химический элемент, классификация веществ (на простые и сложные вещества).</p> <p>Коммуникативные 1.Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p>Познавательные 1.Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач 2.Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Регулятивные .</p> <p>1.Целеполагание и планирование.</p> <p>Личностные</p> <p>1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание</p>
	10.Язык химии.	1	Предметные

		<p>Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.</p>	<p>Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, относительная атомная масса. Коммуникативные 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера Познавательные 1. Формирование познавательной цели: Символы химических элементов; химические формулы; термины. Регулятивные 1. Целеполагание и планирование Личностные 1. Мотивация научения предмету химия 2. Нравственно-этическое оценивание.</p>
	11. Закон постоянства состава веществ	1	<p>Предметные Умение характеризовать основные законы химии: закон постоянства состава веществ. Коммуникативные. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера Познавательные 1. Формирование познавательной цели</p> <ul style="list-style-type: none"> • Символы химических элементов • Химические формулы • Термины <p>Регулятивные 1. Целеполагание и планирование Личностные 1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3. Нравственно-этическое оценивание</p>
	12. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1	<p>Предметные Умение характеризовать понятия об относительной атомной и молекулярной массах. Умение рассчитывать относительную молекулярную массу. Коммуникативные. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера Познавательные 1. Формирование познавательной цели</p> <ul style="list-style-type: none"> • Символы химических элементов

			<ul style="list-style-type: none"> Химические формулы <p>Регулятивные 1.Целеполагание и планирование</p>
13.Массовая доля химического элемента в соединении.	доля в	1	<p>Предметные</p> <p>Умение вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения</p> <p>Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов</p> <p>Коммуникативные 1.Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера</p> <p>Познавательные.</p> <p>1.Формирование познавательной цели</p> <ul style="list-style-type: none"> Символы химических элементов Химические формулы Термины <p>Регулятивные .</p> <p>1.Целеполагание и планирование</p> <p>Личностные</p> <p>1.Мотивация научения предмету химия 2.Нравственно-этическое оценивание</p>
14.Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	по	1	<p>Предметные</p> <p>Умение определять валентность и значение валентности некоторых химических элементов; называть бинарные соединения.</p> <p>Коммуникативные 1.Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера.</p> <p>Познавательные Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.</p> <p>Регулятивные 1.Целеполагание и планирование</p> <p>Личностные</p> <p>1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание</p>
15.Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	по	1	<p>Предметные</p> <p>Умение составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.</p> <p>Коммуникативные Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Познавательные.</p>

			<p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные</p> <p>Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию.</p>
	16.Атомно-молекулярное учение.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение характеризовать основные положения атомно-молекулярного учения, понимать его значение</p> <p>Коммуникативные 1. Умение формулировать собственное мнение и позицию;</p> <p>2. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.</p> <p>Познавательные 1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;</p> <p>Регулятивные 1. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>Личностные</p> <p>Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи</p>
	17.Закон сохранения массы веществ	1	<p>Предметные</p> <p>Умение характеризовать основные законы химии: сохранения массы веществ; понимать его сущность и значение</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные</p>

			Развивать чувство гордости за российскую химическую науку
	18.Химические уравнения.	1	<p>Предметные умение составлять уравнения хим. реакций.</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. <p>Познавательные.</p> <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Регулятивные</p> <p>Умения:</p> <p>1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</p> <p>2. Адекватно воспринимать оценку учителя;</p> <p>3. Различать способ и результат действия</p> <p>Личностные</p> <p>1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p>
	19.Типы химических реакций	1	<p>Предметные умение <i>определять</i> реагенты и продукты реакции; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные</p> <p>1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p>
	20.Повторение и	1	Предметные

		<p>обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»</p>		<p>1. Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2. Умение решать типовые примеры контрольной работы. Коммуникативные. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе Познавательные. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Регулятивные Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия Личностные 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p>
		<p>21. Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».</p>	<p>1</p>	<p>Предметные Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий Коммуникативные. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Познавательные. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные Умение составлять план решения проблемы Личностные Умение оценить свои учебные достижения</p>
		<p>22. Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства</p>	<p>1</p>	<p>Предметные Умение характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество; распознавать опытным путем кислород Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни Коммуникативные.</p>

			<p>1. Умение формулировать собственное мнение и позицию;</p> <p>2. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.</p> <p>Познавательные.</p> <p>1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;</p> <p>Регулятивные</p> <p>1. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце</p> <p>Личностные</p> <p>Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи</p>
	23. Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение объяснить сущность круговорота кислорода в природе, применение кислорода;</p> <p>уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислорода</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные</p> <p>Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p>
	24. Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	1	<p>Предметные</p> <p>Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ</p>

			<p>Коммуникативные. Формирование умения работать в парах.</p> <p>Познавательные. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.</p> <p>Регулятивные Умение распознавать опытным путем кислород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</p> <p>Личностные формирование интереса к новому предмету</p>
	25.Озон. Аллотропия кислорода	1	<p>Предметные Умение объяснить сущность аллотропии кислорода.</p> <p>Коммуникативные. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Познавательные. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные. Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p>
	26.Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	1	<p>Предметные Умение характеризовать состав воздуха Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов.</p> <p>Коммуникативные. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера.</p> <p>Познавательные. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Регулятивные Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый</p>

			<p>контроль по результату;</p> <p>2. Адекватно воспринимать оценку учителя;</p> <p>3. Различать способ и результат действия</p> <p>Личностные</p> <p>Умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды</p>
	27. Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом	1	<p>Предметные</p> <p>Умение характеризовать водород как химический элемент и простое вещество, распознавать опытным путем водород</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные.</p> <p>Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные</p> <p>Умение сформировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач</p>
	28. Химические свойства водорода. Применение.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, называть продукты реакции</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. <p>Познавательные.</p> <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Регулятивные</p> <p>Умения:</p> <p>1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</p>

			<p>2. Адекватно воспринимать оценку учителя;</p> <p>3. Различать способ и результат действия</p> <p>Личностные</p> <p>Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения</p>
	29. Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств»	1	<p>Предметные</p> <p>Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умения работать в парах.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение распознавать опытным путем водород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</p> <p>Личностные</p> <p>Формирование интереса к новому предмету</p>
	30. Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	1	<p>Предметные</p> <p>Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности</p> <p>Познавательные.</p> <p>Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем</p> <p>Личностные</p> <p>1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний</p>

		<p>31. Физические и химические свойства воды. Применение воды.</p>	1	<p>Предметные Умение характеризовать свойства воды (химические свойства основных классов неорганических веществ), взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами; составлять уравнения химических реакций, характерных для воды Коммуникативные. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера Познавательные. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей Регулятивные Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия Личностные Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;</p>
		<p>32. Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.</p>	1	<p>Предметные Умение давать определение понятия растворы, виды растворов, свойства воды как растворителя; представление о сущности процесса получения кристаллов из растворов солей Коммуникативные. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. Познавательные. Умение:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Регулятивные</p> <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия <p>Личностные</p> <p>Развитие способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>
	33. Массовая доля растворенного вещества.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение характеризовать сущность понятия массовая доля растворенного вещества в растворе;</p> <p>уметь вычислять массовую долю вещества в растворе</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.
	34. Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы	1	<p>Предметные</p> <p>Умение вычислять массовую долю вещества в растворе</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности</p>

		растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»		<p>Познавательные. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p>Регулятивные Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем</p> <p>Личностные Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.</p>
		35.Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	1	<p>Предметные Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ</p> <p>Коммуникативные. Формирование умения работать в парах.</p> <p>Познавательные. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.</p> <p>Регулятивные Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента.</p> <p>Личностные Формирование интереса к новому предмету</p>
		36.Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	<p>Предметные Умение применять полученные знания для решения задач</p> <p>Коммуникативные. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p>Познавательные. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Регулятивные Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия

			<p>Личностные</p> <p>1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p>
	37.Контрольная работа по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	<p>Предметные</p> <p>Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное действие.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение составлять план решения проблемы</p> <p>Личностные</p> <p>Умение оценить свои учебные достижения</p>
	38.Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. <p>Познавательные.</p> <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Регулятивные</p> <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия <p>Личностные</p> <p>1. Мотивация научения предмету химия</p>

			<p>2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>3.Нравственно-этическое оценивание</p>
.	39.Вычисления по химическим уравнениям.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение вычислять: количество вещества или массу по количеству вещества или массе реагентов или продуктов реакции</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное действие.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение составлять план решения проблемы</p> <p>Личностные</p> <p>Умение оценить свои учебные достижения</p>
	40.Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции;</p> <p>(находить объём газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления))</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение использовать речь для регуляции своего действия;</p> <p>2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>Познавательные.</p> <p>1.Умения осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>Личностные</p> <p>Развивать способность к самооценке на</p>

			основе критерия успешности учебной деятельности
	41.Относительная плотность газов	1	<p>Предметные</p> <p>Умение вычислять относительную плотность газов</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное действие.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение составлять план решения проблемы</p> <p>Личностные</p> <p>Умение оценить свои учебные достижения</p>
	42.Объемные отношения газов при химических реакциях	1	<p>Предметные</p> <p>Умение проводить расчеты на основе уравнений реакций, уметь вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции)</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. <p>Познавательные.</p> <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Регулятивные</p> <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия <p>Личностные</p> <p>Развивать способность к самооценке на</p>

			основе критерия успешности учебной деятельности
	43.Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение называть соединения изученных классов (оксидов); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (оксидам); характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов); составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оксидов)</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>Познавательные.</p> <p>1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений</p> <p>Регулятивные</p> <p>1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Личностные</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>
	44.Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение называть соединения изученных классов (оснований), определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (основаниям)</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и

			<p>несущественных признаков;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Регулятивные Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия <p>Личностные</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности
	45. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оснований); уравнения химических реакций (характерных для оснований); характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оснований)</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Формирование умения работать в парах.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение распознавать опытным путем основания, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</p> <p>Личностные</p> <p>Формирование интереса к новому предмету</p>
	46. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	<p>Предметные</p> <p>Умение характеризовать химические свойства основных классов неорганических соединений (амфотерных неорганических соединений)</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение составлять план решения проблемы.</p>

		<p>Личностные</p> <p>1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности;</p> <p>2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи</p>
47. Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот	1	<p>Предметные</p> <p>Умение называть соединения изученных классов (кислот);</p> <p>определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (кислот);</p> <p>умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;</p> <p>2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>Познавательные.</p> <p>1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</p> <p>2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений</p> <p>Регулятивные</p> <p>1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <p>2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Личностные</p> <p>1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <p>2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.</p>
48. Химические свойства кислот	1	<p>Предметные</p> <p>Умение составлять</p>

			<p>уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислот;</p> <p>умение распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение использовать речь для регуляции своего действия;</p> <p>2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций;</p> <p>строить логическое рассуждение</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>Личностные</p> <p>1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности;</p> <p>2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи</p>
	49. Соли.	Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	<p>1</p> <p>Предметные</p> <p>Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (солей);</p> <p>умение называть соединения изученных классов (солей);</p> <p>определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (солей);</p> <p>умение составлять формулы неорганических соединений</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер

			<p>знает и видит, а что нет;</p> <ul style="list-style-type: none"> • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. <p>Познавательные.</p> <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Регулятивные.</p> <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия <p>Личностные</p> <p>. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.
	50. Свойства солей	1	<p>Предметные</p> <p>Умение характеризовать свойства изученных классов неорганических веществ (солей);</p> <p>умение составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные</p> <p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>

		<p>51.Генетическая связь между основными классами неорганических соединений</p>	1	<p>Предметные Умение: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов Коммуникативные. 1. Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи Познавательные. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение Регулятивные Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Личностные 1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи</p>
		<p>52.Практическая работа №6.Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»</p>	1	<p>Предметные Умение применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами Коммуникативные. Умения работать в парах. Познавательные. Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Регулятивные Умение распознавать опытным путем</p>

			<p>классы неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</p> <p>Личностные</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи
	53.Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	<p>Предметные</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Регулятивные</p> <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия <p>Личностные</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности
	54.Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	<p>Предметные</p> <p>Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное действие.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение составлять план решения проблемы</p>

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических				<p>Личностные Умение оценить свои учебные достижения</p>
	7	<p>55.Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.</p>	1	<p>Предметные Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ Коммуникативные. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников Познавательные. 1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Регулятивные 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Личностные 1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>
		<p>56. Периодический закон Д. И. Менделеева.</p>	1	<p>Предметные Умение характеризовать основные законы химии: периодический закон. Коммуникативные. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. Познавательные. Умение:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Регулятивные</p> <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия <p>Личностные</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи
		<p>57.Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.</p>	<p>1</p> <p>Предметные</p> <p>Умение объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп</p> <p>Коммуникативные.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников <p>Познавательные.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений <p>Регулятивные</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. <p>Личностные</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-

			<p>познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <p>2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.</p>
	<p>58.Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра</p>	1	<p>Предметные</p> <p>Умение объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе.</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. <p>Познавательные.</p> <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Регулятивные</p> <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия <p>Личностные</p> <p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>
	<p>59.Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона</p>	1	<p>Предметные</p> <p>Умение</p> <p>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</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной</p>

			<p>деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников Познавательные. 1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Регулятивные 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Личностные 1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>
		<p>60. Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева</p>	<p>1 Предметные Умение понимать основные законы химии: периодический закон, его сущность и значение Коммуникативные. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. Познавательные. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Регулятивные Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый</p>

				<p>контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p> <p>Личностные 1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3. Нравственно-этическое оценивание</p>
		<p>61. Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.</p>	1	<p>Предметные 1. Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2. Умение решать типовые примеры. Коммуникативные. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе Познавательные. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Регулятивные Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p> <p>Личностные 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p>
Раздел 3. Строение вещества.	7	<p>62. Электроотрицательность химических элементов</p>	1	<p>Предметные Умение объяснять химические понятия: электроотрицательность химических элементов, химическая связь, ион Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям Коммуникативные. 1. Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач,</p>

			<p>строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций;</p> <p>строить логическое рассуждение</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>Личностные</p> <p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>
		<p>63.Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи</p>	<p>1</p> <p>Предметные</p> <p>Умение объяснять понятия: химическая связь, ковалентная связь и её разновидности (полярная и неполярная); понимать механизм образования ковалентной связи;</p> <p>уметь определять: тип химической связи в соединениях</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;</p> <p>2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>Познавательные.</p> <p>1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</p> <p>2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений.</p> <p>Регулятивные</p> <p>1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <p>2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p>

		<p>Личностные</p> <p>1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <p>2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>
64. Ионная связь	1	<p>Предметные</p> <p>Умение понимать механизм образования связи; уметь определять: тип химической связи в соединениях</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение использовать речь для регуляции своего действия;</p> <p>2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>Личностные</p> <p>1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности;</p> <p>2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи</p>
65. Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления	1	<p>Предметные</p> <p>Умение определять валентность и степень окисления элементов в соединениях; составлять: формулы изученных классов</p>

		элементов	<p>неорганических соединений (бинарных соединений по степени окисления)</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение использовать речь для регуляции своего действия;</p> <p>2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций;</p> <p>строить логическое рассуждение</p> <p>Регулятивные</p> <p>Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>Личностные</p> <p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>
	66.	Окислительно-восстановительные реакции	<p>1</p> <p>Предметные</p> <p>Умение определять степени окисления химических элементов в соединениях, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель;</p> <p>иметь представление об электронном балансе</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;</p> <p>2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>Познавательные.</p> <p>1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</p> <p>2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений</p>

			<p>Регулятивные</p> <p>1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <p>2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Личностные</p> <p>Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p>
	67. Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь»	1	<p>Предметные</p> <p>1. Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.</p> <p>2. Умение решать типовые примеры контрольной работы.</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Регулятивные</p> <p>Умения:</p> <p>1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</p> <p>2. Адекватно воспринимать оценку учителя;</p> <p>3. Различать способ и результат действия</p> <p>Личностные</p> <p>1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p>
	68. Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	1	<p>Предметные</p> <p>Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное действие.</p> <p>Познавательные.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Регулятивные</p>

				Умение составлять план решения проблемы Личностные Умение оценить свои учебные достижения
--	--	--	--	---

9 класс

раздел	№ урока по	Тема урока Д/з	Количество уроков	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
		Тема 1. Химические реакции	15	
Раздел 1. Многообразие химических реакций(15ч).	1	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Предметные Знать определения окислительно-восстановительной реакции, окислителя, восстановителя. Уметь уравнивать окислительно-восстановительные реакции, разъяснять процессы окисления и восстановления, приводить примеры окислительно-восстановительных реакций. Познавательные: выбирают основания и критерии для классификации реакций преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации Регулятивные: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории Личностные Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению.
	2	Реакции соединения, разложения,	1	Предметные Знать определения окислительно-восстановительной реакции, окислителя,

	<p>замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.</p>		<p>восстановителя. Уметь уравнивать окислительно-восстановительные реакции, разъяснять процессы окисления и восстановления, приводить примеры окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Познавательные: выбирают основания и критерии для классификации реакций преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации</p> <p>Регулятивные: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p> <p>Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории</p> <p>Личностные Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению</p>
3	<p>Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.</p> <p>Вычисление по термохимическим уравнениям реакций</p>	1	<p>Предметные Знать классификационный признак термохимических реакций. Понимать значение терминов: тепловой эффект химической реакции, термохимическое уравнение реакции, экзо- и эндотермические реакции. Уметь записывать термохимические уравнения реакций и вычислять количество теплоты по термохимическому уравнению реакции.</p> <p>Регулятивные: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p> <p>Познавательные: выбирают основания и критерии для классификации реакций преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p>

4	<p>Скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.</p>	1	<p>Предметные Знать определение скорости химической реакции и её зависимость от условий протекания реакции. Понимать значение терминов «катализатор», «ингибитор», «ферменты». Уметь определять, как изменится скорость реакции под влиянием различных факторов. Регулятивные: самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Познавательные: выявляют причины и следствия явлений, строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию Личностные Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное и доброжелательное</p>
5	<p>Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость</p>	1	<p>Предметные Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Личностные Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы.</p>
6	<p>Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом</p>	1	<p>Предметные Знать классификацию химических реакций, давать характеристику химическим реакциям Регулятивные:</p>

	равновесие.		<p>выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p> <p>Познавательные: выбирают основания и критерии для классификации реакций преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации</p> <p>Личностные Развивать коммуникативную компетентность, умение уважать иную точку зрения при обсуждении проблемы.</p>
7	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1	<p>Предметные Знать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Уметь иллюстрировать примерами изученные понятия и объяснять причину электропроводности водных растворов солей, кислот и щелочей.</p> <p>Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера</p> <p>Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. Развивать коммуникативную компетентность, умение уважать иную точку зрения при обсуждении проблемы.</p>
8	Диссоциация кислот, оснований и солей.	1	<p>Предметные Знать определения понятий «кислота», «основание», «соль» с точки зрения теории электролитической диссоциации. Уметь объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионов соответственно, а также составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.</p> <p>Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность</p>

			<p>промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.</p>
9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	<p>Предметные Знать определения понятий «степень электролитической диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты». Понимать разницу между сильными и слабыми электролитами</p> <p>Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.</p>
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1	<p>Предметные Знать определение реакций ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять полные и сокращённые ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность, приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера</p>

			Личностные Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность и уважение к иной точке зрения при обсуждении результатов выполненной работы.
11	Химические свойства основных классов (кислот и оснований неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1	Предметные Уметь составлять полные и сокращённые ионные уравнения необратимых реакций и разьяснять их сущность. Характеризовать условия течения реакций, идущих до конца, в растворах электролитов. Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера Личностные Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность и уважение к иной точке зрения при обсуждении результатов выполненной работы.
12	Химические свойства основных классов (солей) неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1	Предметные Уметь составлять полные и сокращённые ионные уравнения необратимых реакций и разьяснять их сущность. Характеризовать условия течения реакций, идущих до конца, в растворах электролитов. Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера Личностные Формировать мировоззрение,

			соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность и уважение к иной точке зрения при обсуждении результатов выполненной работы.
13	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1	Предметные Знать определение гидролиза солей. Уметь определять характер среды растворов солей по их составу. Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.
14	Практическая работа 2 Качественные реакции на ионы в растворе.	1	Предметные Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Личностные Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы.
15	Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и	1	Предметные Уметь использовать приобретённые знания. Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату. Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и

		«Электролитическая диссоциация».		способность к саморазвитию и самообразованию.
Раздел II. Многообразие веществ (43 часа).		Тема № 2. Галогены.	5	
	16	Положение галогенов в периодической системе Д.И. Менделеева и строение атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1	Предметные Знать закономерности изменения свойств элементов в А-группах. Уметь давать характеристику элементов-галогенов по их положению в периодической таблице и строению атомов. Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач Личностные: Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.
	17	Хлор. Свойства и применение хлора.	1	Предметные Знать свойства хлора как простого вещества. Уметь составлять и объяснять с точки зрения окисления и восстановления уравнения реакций, характеризующих химические свойства хлора. Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.
	18	Хлороводород: получение и свойства.	1	Предметные Знать способ получения хлороводорода в лаборатории и уметь собирать его в пробирку, колбу. Уметь характеризовать свойства хлороводорода. Познавательные:

			<p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению.</p> <p>Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Личностные Воспитывать российскую гражданскую идентичность: патриотизм, любовь и уважение к Отечеству, чувство гордости за отечественную науку.</p>
19	Соляная кислота и её соли.	1	<p>Предметные Знать общие и индивидуальные свойства соляной кислоты. Уметь отличать соляную кислоту и её соли от других кислот и солей.</p> <p>Регулятивные: Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действия партнера</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p>
20	<p>Практическая работа № 3.</p> <p>Получение соляной кислоты и изучение её свойств.</p>	1	<p>Предметные Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца.</p> <p>Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: Учтывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Личностные Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы.</p>
	Тема № 3. Кислород и сера.	8	
21	Положение кислорода и серы	1	<p>Предметные Знать закономерности изменения свойств</p>

	в периодической системе химических элементов, строение их атомов.		<p>элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. Уметь давать характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода по их положению в периодической таблице и строению атомов. Уметь объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превышает число химических элементов.</p> <p>Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения.</p> <p>Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p>
22	Свойства и применение серы.	1	<p>Предметные Знать физические и химические свойства серы. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разьяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.</p> <p>Регулятивные: Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению.</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.</p>
23	Сероводород. Сульфиды.	1	<p>Предметные Знать способ получения сероводорода в лаборатории и его свойства. Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства сероводорода, в ионном виде, проводить качественную реакцию на сульфид-ионы.</p> <p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные:</p>

			Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Контролируют действие партнера. Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.
24	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1	Предметные Знать свойства сернистого газа, сернистой кислоты. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей, проводить качественную реакцию на сульфит-ионы. Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Контролируют действие партнера. Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.
25	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.	1	Предметные Знать свойства разбавленной серной кислоты. Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства разбавленной серной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на сульфат-ионы. Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему

			Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	Предметные Знать свойства концентрированной серной кислоты и способ её разбавления. Уметь отличать концентрированную серную кислоту от разбавленной, устанавливать зависимость между свойствами серной кислоты и её применением Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера Личностные Личностные. Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.
27	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1	Предметные Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Личностные Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы.
28	Решение расчетных задач. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества	1	Предметные Уметь решать расчётные задачи по уравнениям химических реакций с использованием веществ, содержащих определённую долю примесей. Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по

	вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.		результату Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера. Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.
	Тема № 4. Азот и фосфор.	9	
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение	1	Предметные Уметь характеризовать химические элементы на основании их положения в периодической системе и строения их атомов. Знать свойства азота. Уметь объяснять причину химической инертности азота, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота, и разьяснять их с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах. Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками.
30	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1	Предметные Знать механизм образования иона аммония, химические свойства аммиака. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака, и разьяснять их с точки зрения представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной

			<p>задачей и условиями ее решения.</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действия партнера</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p>
31	<p>Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.</p>	1	<p>Предметные Уметь получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путём, что собранный газ — аммиак, анализировать результаты опытов и делать обобщающие выводы.</p> <p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения.</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p> <p>Личностные Формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебно-исследовательской деятельности.</p>
32	Соли аммония.	1	<p>Предметные Знать качественную реакцию на ион аммония. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей аммония, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации.</p> <p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения.</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действия партнера</p> <p>Личностные Формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебно-исследовательской деятельности.</p>
33	<p>Азотная кислота. Строение молекулы.</p>	1	<p>Предметные Знать строение молекулы азотной кислоты. Уметь объяснять, чему равны валентность</p>

	Свойства разбавленной азотной кислоты.		<p>атома азота и его степень окисления в молекуле азотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разьяснять закономерности их протекания.</p> <p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, Коммуникативные: контролируют действие партнера договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p>
34	Свойства концентрированной азотной кислоты.	1	<p>Предметные Знать окислительные свойства азотной кислоты. Уметь составлять уравнения реакций между разбавленной и концентрированной азотной кислотой и металлами, объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.</p> <p>Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные: владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: контролируют действия партнера</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p>
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1	<p>Предметные Знать качественную реакцию на нитрат-ионы. Уметь отличать соли азотной кислоты от хлоридов, сульфатов, сульфидов и сульфитов. Уметь составлять уравнения реакций разложения нитратов.</p> <p>Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p>

			<p>Познавательные: владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: контролируют действия партнера</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и основы экологической культуры.</p>
36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	<p>Предметные Знать аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора.</p> <p>Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p> <p>Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.</p>
37	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.	1	<p>Предметные Знать свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на фосфат-ионы. Понимать значение минеральных удобрений для растений.</p> <p>Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p> <p>Личностные Формировать коммуникативную</p>

			компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности.
	Тема № 5. Углерод и кремний.	8	
38	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. :	1	Предметные Знать строение и свойства оксида углерода(II), его действие на организм человека. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида углерода(II). Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, ценностное отношение к здоровому и безопасному образу жизни.
39	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1	Предметные Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства углерода как восстановителя и как окислителя. Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.
40.	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	Предметные Знать строение и свойства оксида углерода(II), его действие на организм человека. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих

			<p>свойства оксида углерода(II).</p> <p>Регулятивные: различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, ценностное отношение к здоровому и безопасному образу жизни. Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.</p>
41	<p>Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.</p>	1	<p>Предметные Знать свойства оксида углерода(IV), качественную реакцию на углекислый газ. Уметь доказывать характер оксида, записывать уравнения реакций, характеризующих свойства кислотных оксидов. Знать свойства угольной кислоты. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих превращение карбонатов в гидрокарбонаты и обратно, проводить качественную реакцию на карбонат-ионы.</p> <p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Коммуникативные: контролируют действие партнера. Регулятивные: различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p> <p>Личностные Формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками.</p>
42	<p>Практическая работа 6 . Получение оксида углерода (IV) и изучение его</p>	1	<p>Предметные Уметь получать и собирать оксид углерода(IV) в лаборатории и доказывать наличие данного газа. Уметь распознавать соли угольной кислоты.</p>

	свойств. Распознавание карбонатов.		<p>Регулятивные: осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Личностные Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы.</p>
43	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	1	<p>Предметные Знать свойства кремния, оксида кремния(IV), причину различия физических свойств высших оксидов углерода и кремния. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния, оксида кремния(IV). Знать свойства кремниевой кислоты, качественную реакцию на силикаты. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремниевой кислоты и её солей.</p> <p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p> <p>Личностные Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения самостоятельной работы.</p>

44	Обобщение по теме «Неметаллы».	1	<p>Предметные</p> <p>Знать строение атомов неметаллов, изменение свойств простых веществ неметаллов и их соединений в зависимости от заряда ядра атомов неметаллов. Уметь объяснять свойства неметаллов и их соединений в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>корректируют действия партнера</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности.</p>
45	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1	<p>Предметные</p> <p>Уметь использовать приобретённые знания.</p> <p>Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату</p> <p>Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.</p>
	Тема № 6 . Металлы общая характеристика.	13	
46	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	1	<p>Предметные</p> <p>Уметь применять знания о металлической связи для разьяснения физических свойств металлов.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные:</p> <p>используют знаково – символические средства</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>аргументируют свою позицию и координируют</p>

			<p>ее с позиции партнеров в сотрудничестве определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p>
47	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	<p>Предметные</p> <p>Уметь объяснять способы получения металлов с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>учитывают правило в планировании и контроле способа действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности.</p>
48	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.	1	<p>Предметные</p> <p>Уметь пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов, и объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные:</p> <p>выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач;</p> <p>формируют умения использовать знания в быту</p>

				Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.
49	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1	Предметные Уметь характеризовать щелочные металлы на основании их положения в периодической таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к самообразованию.	
50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	1	Предметные Уметь характеризовать изменение основных свойств оксидов и гидроксидов щелочных металлов с увеличением заряда ядра атомов металлов, объяснять свойства этих соединений в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах. Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск	

			<p>необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Личностные Формировать ответственное отношение к учению и коммуникативную компетентность.</p>
51	<p>Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.</p>	1	<p>Предметные Уметь характеризовать элементы ПА-группы на основании их положения в периодической таблице и строения атомов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства кальция и его соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. Знать качественную реакцию на ионы кальция. Знать, чем обусловлена жёсткость воды. Уметь разъяснять способы устранения жёсткости воды.</p> <p>Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со взрослыми и сверстниками.</p>

52	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1	<p>Предметные Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства алюминия, объяснять эти реакции в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.</p> <p>Регулятивные: планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности.</p>
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	<p>Предметные Уметь доказывать амфотерный характер соединения, составлять уравнения соответствующих химических реакций и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации.</p> <p>Регулятивные: планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и</p>

			коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности.
54	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1	<p>Предметные</p> <p>Знать строение атома железа, физические и химические свойства железа. Уметь разъяснять свойства железа в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной.</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности.</p>
55	Соединения железа	1	<p>Предметные</p> <p>Знать свойства соединений Fe(II) и Fe(III). Уметь составлять уравнения соответствующих реакций в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной.</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее</p>

			современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми.
56	Практическая работа 7 . Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1	Предметные Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов, характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов. Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Личностные Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы.
57	Подготовка к контрольной работе.	1	Предметные Обобщить знания по теме «Металлы» Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Коммуникативные: контролируют действия партнера Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми.
58	Контрольная работа №3 по теме «Металлы».	1	Предметные Уметь использовать приобретённые знания. Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: строят в письменной форме. Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и

				способность к саморазвитию и самообразованию.
Раздел III. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 часов)	59	Органическая химия	1	<p>Предметные</p> <p>Знать понятия «органическая химия», «органические вещества», «углеводороды», «структурные формулы». Знать отличия органических веществ от неорганических. Уметь составлять структурные формулы простейших углеводородов.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные:</p> <p>ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>владение монологической и диалогической формами речи</p> <p>Личностные Формировать российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу. Воспитывать чувство гордости за отечественную науку.</p>
	60	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды	1	<p>Предметные</p> <p>Знать отдельных представителей алканов (метан, этан, пропан, бутан), их физические и химические свойства, определения гомологов, гомологического ряда. Уметь составлять структурные формулы алканов.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p> <p>Личностные Формировать экологическое мышление на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и осознания необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.</p>
	61	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды (этилен)	1	<p>Предметные</p> <p>Знать структурные формулы этилена и ацетилен, их физические и химические свойства, качественные реакции на</p>

			<p>непредельные углеводороды. Уметь составлять структурные формулы гомологов этилена и ацетилен, записывать уравнение реакции полимеризации. Знать реакцию полимеризации, уметь составлять уравнения реакций полимеризации. Иметь представление о полиэтилене, полипропилене и поливинилхлориде.</p> <p>Регулятивные: различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: контролируют действия партнера</p> <p>Личностные Формировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, основы экологического мышления.</p>
62	Производные углеводородов. Спирты.	1	<p>Предметные Знать определение спиртов, общую формулу одноатомных спиртов, физиологическое действие метанола и этанола. Характеризовать свойства одноатомных и многоатомных спиртов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства одноатомных спиртов</p> <p>Регулятивные: различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p> <p>Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию.</p>
63	Карбоновые кислоты Сложные эфиры. Жиры.	1	<p>Предметные Знать формулы муравьиной и уксусной кислот. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства кислот, на примере муравьиной и уксусной кислот. Уметь записывать реакцию этерификации. Знать биологическую роль жиров..</p> <p>Регулятивные: различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p>

			<p>владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>контролируют действия партнера</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p>
64	Углеводы	1	<p>Предметные</p> <p>Знать молекулярные формулы глюкозы и сахарозы, качественную реакцию на глюкозу, биологическую роль глюкозы и сахарозы, молекулярные формулы крахмала и целлюлозы, сходство и различие этих углеводов, качественную реакцию на крахмал.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p> <p>Личностные Формировать познавательную и информационную культуру, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий.</p>
65	Аминокислоты. Белки.	1	<p>Предметные</p> <p>Знать состав, свойства и биологическую роль аминокислот и белков. Иметь представление о ферментах и гормонах.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p> <p>Личностные Формировать целостное мировоззрение, соответствующее уровню развития науки, а также ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.</p>
66	<i>Полимеры. Химическое загрязнение окружающей</i>	1	<p>Предметные</p> <p>Знать о химическом загрязнении окружающей среды и его последствиях, правилах работы со средствами бытовой химии</p>

	<p><i>среды и его последствия.</i></p> <p>Правила безопасности при работе со средствами бытовой химии.</p>		<p>Регулятивные: различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p> <p>Личностные Формировать познавательную и информационную культуру, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий.</p>
67	<p>Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения».</p>	1	<p>Предметные Знать строение и свойства органических соединений. Уметь определять принадлежность к определённому классу по формуле вещества, записывать основные уравнения химических реакций</p> <p>Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: корректируют действия партнера</p> <p>Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию.</p>
68	<p>Решение расчетных задач. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего</p>	1	<p>Предметные Уметь решать расчётные задачи по уравнениям химических реакций с использованием веществ, содержащих определённую долю примесей.</p> <p>Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действия партнера.</p> <p>Личностные Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и</p>

		определённую долю примесей.		самообразованию.
--	--	--------------------------------	--	------------------

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

протокол заседания № 1

МО учителей естествознания

от __ августа 2018

_____ Т.А. Никитенко

заместитель директора

по учебно- воспитательной работе

_____ С.Н. Петрова

от ____ августа 2018