

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кировская область
Нолинский район
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа д. Перевоз Нолинского района

Рассмотрено
на заседании педагогического совета
протокол № 8
От « 3 » августа 2023 г

Утверждаю
Директор
[подпись] Нелобина Н.Н.
Приказ № 30
От « 3 » августа 2023 г

Рабочая программа
по химии
на 2023-2024 учебный год
8 класс
базовый уровень

Составитель программы – учитель химии
Рябов А.М.,

Введение

класс	Стандарт	Примерная программа	УМК	Количество часов в год
8	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897г. ФГОС второго поколения (изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.)	Химия : рабочая программа : 8—9 классы / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара. — М. : Вентана-Граф, 2017. — 68, [12] с. одобренной Федеральным экспертным советом и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации и учебным планом ОУ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учебник: <i>Кузнецова Н. Е., Титова И. М., Гара Н. Н.</i> Химия. 8 класс; 2017 2. Учебные материалы иллюстративного характера 3. Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся (например http://school-collection.edu.ru/). 	Химия 8 класс изучается в объёме 2 урока в неделю в 8 классе. Общее количество часов – 68.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 8 классе**Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
- 7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
(пп. 7 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577)
- 8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.
(пп. 8 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577)

Содержание учебного предмета

Введение (2 час)

Первоначальные химические понятия (13 час)

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород (8 час)

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы (8 час)

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений (12 час)

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (6 час)

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь (6 час)

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

Химические реакции (12 час)

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Ионы. Катионы и анионы. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы VII группы и их соединения (3 час)

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.

№	Название темы	Количество часов	Основное содержание
	Введение	2	Предмет и задачи химии. Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии
1	Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения	11	Тела и вещества. Понятие «вещество» в физике и химии. Описание веществ. Физические и химические явления. Атомы. Молекулы. АМУ. Вещества молекулярного и немолькулярного строения. Обусловленность свойств веществ их строением. Химические элементы. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Простые вещества: металлы и неметаллы. Формы существования химических элементов. Качественный и количественный состав вещества. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Атомно-молекулярное учение в химии. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов в веществах. Система химических элементов Д.И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность химических элементов. Определение валентности по формулам соединений. Составление формул по валентности. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Число Авогадро
2	Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии	6	Химическая реакция – процесс перестройки атомов в молекулах. Сохранность атомов в химических реакциях. Условия и признаки химических реакций. Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Причины и направления протекания химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условиях протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект химической реакции. Закон сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Уравнение и схема химической реакции. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Классификация химических

			реакций по числу и составу исходных и полученных веществ: разложения, соединения, обмена. Общее знание о химических реакциях
3	Методы химии	1	Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Понятие о химическом анализе и синтезе. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, измерение, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык, его важнейшие функции в химической науке
4	Вещества в окружающей нас природе и технике	6	Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения. Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация. <i>Получение веществ с заданными свойствами – основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции. Первоначальные сведения о химической технологии. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий</i>
5	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение	5	Понятие о газах. Закон Авогадро. Объёмные отношения газов при химических реакциях. Молярный объём газов. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов. Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Понятие о катализаторе. Химические свойства кислорода. Качественные реакции на кислород. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Основные источники загрязнения атмосферы
6	Основные классы неорганических соединений	12	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Ряд активности металлов. Амфотерность. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химические реакции в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность
7	Строение атома	3	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Энергетический уровень. Строение энергетических уровней атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева
8	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	3	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева строение атома. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева
9	Строение вещества	5	Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Степень окисления и валентность химических элементов.

			Кристаллическое строение веществ. Типы кристаллических решёток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая) и их характеристики. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки
10	Химические реакции в свете электронной теории	5	Классификация химических реакций в свете электронной теории. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Физическая сущность химической реакции
11	Водород и его важнейшие соединения	4	Водород – химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Водород в ОВР. Получение водорода в лаборатории. Качественная реакция на водород. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Оксид водорода – вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Изотопный состав воды. Круговорот воды в природе. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, Пероксид водорода в ОВР. Эксплуатация, восполнение и охрана природных ресурсов на научной основе – необходимая предпосылка для создания условий благоприятного развития человечества
12	Галогены	3	Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и её соли. Получение хлора в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов
13	Обобщение и систематизация	2	Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе). Физико-химические свойства веществ на примере водорода, кислорода, хлора. Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания

Список практических работ

№ 1 «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»

№ 2 «Очистка веществ»

№ 3 «Растворимость веществ»

№ 4 «Приготовление растворов с заданной концентрацией»

№ 5 «Получение кислорода и изучение его свойств»

№ 6 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований»

№ 7 «Получение водорода и исследование его свойств»

№ 8 «Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»»

Перечень контрольных работ

№ 1 «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения»

№ 2 «Основные классы неорганических соединений»

№ 3 «Строение атома. ПЗ, ПСХЭ, строение вещества»

Итоговая контрольная работа

1. Календарно-тематическое планирование

№		Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты
п/п	п/г					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	
Введение (2 часа)									
1	1	Предмет и задачи химии	Нов.	Предмет и задачи химии. Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии	Определение предмета химии; объяснение роли химии в практической деятельности людей; овладение понятийным аппаратом	Планировать пути достижения целей	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии
2	2	Практическая работа № 1 «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»	Пр.	Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии	Знать и соблюдать правила работы и техники безопасности в кабинете химии; уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Выявлять причины и следствия, делать вывод; давать определения понятиям	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; понимание необходимости выполнения правил безопасного использования веществ
Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (11 часов)									
3	1	Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления	Нов.	Тела и вещества. Понятие «вещество» в физике и химии. Описание физических свойств веществ. Физические и химические явления	Знать определение физических и химических явлений; уметь описывать и характеризовать физические и химические явления, наблюдать и сравнивать свойства веществ	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать классифицировать факты и явления	Формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
4	2	Атомы. Молекулы. Атомно-молекулярное учение в химии	Нов.	Атомы. Молекулы. АМУ	Знать определения атом, молекула; раскрывать смысл атомно-молекулярной теории; уметь использовать понятия при характеристике веществ	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости объяснимости на основе достижений науки
5	3	Химические элементы.	Нов.	Химические элементы.	Знать определение	Планировать	Уметь создавать,	Учебное	Формирование

		Простые и сложные вещества		Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Формы существования химических элементов. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Обусловленность свойств веществ их строением	химический элемент; уметь различать и называть символы химических элементов; уметь сопоставлять простые и сложные вещества; объяснять свойства веществ исходя из их строения	пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	сотрудничество с учителем и сверстниками	ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
6	4	Состав вещества. Закон постоянства состава	Комб.	Качественный и количественный состав вещества. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы	Разъяснять смысл химических формул, закона постоянства состава; уметь извлекать информацию из химической формулы	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
7	5	Относительная атомная масса элемента. Относительная молекулярная масса вещества	Комб.	Масса атома. Атомная единица массы. Относительная и молекулярная массы	Уметь рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
8	6	Массовые доли элементов в соединениях	Комб.	Массовая доля элементов в веществах. Химический знак и химическая формула	Уметь рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов	Контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
9	7	Система химических элементов Д.И. Менделеева	Нов.	Система химических элементов Д.И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе	Знать структуру ПСХЭ, понятия периоды и группы, уметь пользоваться ПС и по ней давать характеристику элементу	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Осознавать единство и целостность окружающего мира, формирование патриотизма, гордости за отечественную науку на примере жизни,

									деятельности Д.И. Менделеева
10	8	Валентность химических элементов	Нов.	Валентность химических элементов. Высшая и низшая валентность. Определение валентности по формулам соединений	Знать определение понятия «валентность»; уметь определять валентность по формуле, состоящей из двух элементов	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
11	9	Составление формул по валентности	Комб.	Составление формул по валентности	Уметь составлять формулы по валентности	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению
12	10	Количество вещества. Моль- единица количества вещества. Молярная масса	Нов.	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Число Авогадро	Знать понятия: моль, молярная масса; уметь вычислять молярную массу, количество вещества	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
13	11	Расчёты по химическим формулам	Пр.	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Число Авогадро	Уметь вычислять массу, количество вещества, число молекул по формуле	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты; вносить необходимые коррективы	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению
Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии (6 часов)									
14	1	Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции	Нов.	Химическая реакция – процесс перестройки атомов в молекулах. Сохранность атомов в химических реакциях. Условия и признаки химических реакций. Причины и направления	Знать понятия «химическая реакция», «тепловой эффект химической реакции»; уметь называть и выявлять признаки и условия протекания	Определять цели, планировать пути достижения целей; выдвигать версии решения проблемы; контролировать и оценивать свои	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; построение логической цепи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

				протекания химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект реакций	химических реакций	действия	рассуждений	вопросы	; осознавать единство и целостность окружающего мира
15	2	Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций	Нов.	Закон сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Уравнение и схема химической реакции	Знать определение химических уравнений. Уметь раскрывать смысл закона сохранения массы веществ. Уметь составлять уравнения реакций, расставлять коэффициенты	Определять цели, планировать пути достижения целей; выдвигать версии решения проблемы; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; составлять алгоритм действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира; формирование ответственного отношения к учению
16	3	Расчёты по уравнениям химических реакций	Пр.	Расчёты по уравнениям химических реакций	Уметь вычислять количество, или массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению
17	4	Типы химических реакций	Комб.	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях	Знать определение типов реакций; уметь классифицировать химические реакции по выбранному признаку	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
18	5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения»	ОС + К	Химические формулы. Массовая доля элементов. ПСХЭ. Валентность. Количество вещества. Расчёты по формулам. Уравнение химической реакции. Типы химических реакций. Расчёты по уравнениям	Знать основные понятия. Уметь пользоваться ПСХЭ, определять валентности элемента. Умение определять массу вещества и количество вещества по известной массе	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые контролировать и оценивать свои действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
19	6	Контрольная работа № 1 по теме «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения»	Контр.	Химические формулы. Массовая доля элементов. ПСХЭ. Валентность. Количество вещества. Расчёты по формулам.	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить		Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к

				Уравнение химической реакции. Типы химических реакций. Расчёты по уравнениям			необходимые коррективы в исполнении		саморазвитию и самообразованию
Тема 3. Методы химии (1 час)									
20	1	Анализ и синтез веществ – экспериментальные методы химии. Химический язык как средство и метод познания химии	Комб.	Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Химический анализ и синтез. Методы: наблюдения, описание, измерение, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык, его важнейшие функции в химической науке	Различать основные методы познания: наблюдения, измерение, эксперимент. Уметь идентифицировать вещества с помощью индикаторов. Понимать химический язык	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; переводить информацию из одной формы представления в другую	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, учитывающего особенности химического знания
Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике(6 часов)									
21	1	Чистые вещества и смеси веществ	Нов	Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природные газ, нефть, природные воды. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей	Знать определение понятий «чистые вещества», «смеси», их отличие. Уметь различать однородные и неоднородные смеси, разделять их	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; переводить информацию из одной формы представления в другую	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
22	2	Практическая работа № 2 «Очистка веществ»	Пр.	Чистые вещества и смеси. Очистка веществ: фильтрация, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием, способы разделения однородных смесей. Уметь проводить разделение смесей отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Умение сравнивать чистые вещества и смеси	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
23	3	Понятие о растворах	Комб.	Понятие о растворах как о гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для	Знать понятие раствор. Уметь различать насыщенные и	Определять цели, планировать пути достижения целей;	Давать определения понятиям, составлять схемы,	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов;

				жизни человека. Насыщенные и ненасыщенные растворы	ненасыщенные растворы	контролировать и оценивать свои действия	обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать		осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
24	4	Растворимость веществ. Практическая работа № 3 «Растворимость веществ»	Пр.	Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
25	5	Способы выражения концентрации растворов	Комб.	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация	Знать определение массовой доли растворённого вещества. Уметь вычислять массовую долю и массу растворённого вещества в растворе	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
26	6	Практическая работа № 4 «Приготовление растворов с заданной концентрацией»	Пр.	Способы выражения концентрации растворов	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием. Уметь приготавливать раствор с определённой массовой долей растворённого вещества	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (5 часов)									
27	1	Законы Гей-Люссака и Авогадро	Нов.	Понятие о газах. Закон Авогадро. Простейшие расчёты на основании закона Авогадро. Молярный объём газов	Знать законы Гей-Люссака и Авогадро, «молярный объём». Уметь применять газовые законы при проведении химических расчётов	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям. Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
28	2	Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов	Комб.	Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.	Знать состав воздуха, понятие «относительная	Определять цели, планировать пути достижения	Давать определения понятиям.	Учебное сотрудничество с учителем и	Формирование познавательных интересов и

				Основные источники загрязнения атмосферы	плотность газов»; уметь использовать информацию о составе воздуха и относительной плотности газов для решения задач	целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	сверстниками	мотивов; формирование основ экологической культуры
29	3	Кислород – химический элемент и простое вещество	Комб.	Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Понятие о катализаторе. Круговорот кислорода в природе	Знать аллотропию кислорода. Уметь характеризовать физические свойства кислорода и озона. Уметь распознавать опытным путём кислород	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование основ экологической культуры
30	4	Химические свойства и применение кислорода	Комб.	Химические свойства кислорода. Качественные реакции на кислород. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода	Знать химические свойства кислорода, особенности горения веществ на воздухе и в чистом кислороде; уметь составлять уравнения горения веществ	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
31	5	Практическая работа № 5 «Получение кислорода и изучение его свойств»	Пр.	Получение кислорода в лаборатории. Качественные реакции на кислород. Свойства кислорода	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием; уметь получать, собирать кислород, характеризовать его свойства	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства наглядности	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
Тема 6. Основные классы неорганических соединений (12 часов)									
32	1	Оксиды: состав, номенклатура, классификация	Нов.	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов	Знать понятие оксиды. Уметь классифицировать и называть оксиды по их формулам	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии,	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению

							классифицировать		
33	2	Основания – гидроксиды основных оксидов	Нов.	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований	Знать понятия: основания, щёлочи. Уметь классифицировать, называть основания по их формулам, составлять формулы оснований	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема Безопасного использования веществ в повседневной жизни
34	3	Кислоты	Нов.	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Бытовая химическая грамотность	Знать понятие кислота. Уметь называть кислоты по их формулам, составлять формулы кислот	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема Безопасного использования веществ в повседневной жизни
35	4	Соли: состав и номенклатура	Нов.	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей	Знать понятие соль. Уметь классифицировать, называть соли по их формулам, составлять формулы солей	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
36	5	Химические свойства оксидов	Комб.	Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов	Знать классификацию и химические свойства оксидов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
37	6	Химические свойства кислот	Комб.	Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах	Знать химические свойства кислот. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема Безопасного использования

									веществ в повседневной жизни
38	7	Получение и свойства оснований	Комб.	Щёлочи, их свойства. Реакция нейтрализации. Химические свойства нерастворимых оснований. Амфотерность. Получение оснований	Знать классификацию и химические свойства оснований. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оснований	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
39	8	Химические свойства солей	Комб.	Химические свойства солей. Ряд активности металлов. Получение и применение солей	Знать классификацию и химические свойства солей. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства солей; пользоваться рядом активности металлов	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
40	9	Генетическая связь неорганических соединений.	Комб.	Генетическая связь между классами неорганических соединений	Знать определение генетической связи. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Устанавливать причинно-следственные связи; выявлять взаимосвязи; составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
41	10	Практическая работа № 6 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований»	Пр.	Химические свойства основных классов неорганических веществ. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Уметь характеризовать химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических веществ и составлять уравнения химических реакций	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема Безопасного использования веществ в повседневной жизни
42	11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических	ОС + К	Основные классы неорганических соединений, состав, номенклатура,	Уметь классифицировать, называть и характеризовать	Определять цели, планировать пути достижения целей;	Самостоятельно адекватно оценивать правильность	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению;

		соединений»		химические свойства, получение. Генетическая связь между классами неорганических соединений	химические свойства основных классов неорганических веществ и составлять уравнения химических реакций	контролировать и оценивать свои действия	выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение		готовности и способности к самообразованию
43	12	Контрольная работа № 2 «Основные классы неорганических соединений»	Контр.	Основные классы неорганических соединений, состав, номенклатура, химические свойства, получение. Генетическая связь между классами неорганических соединений	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение		Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к самообразованию и самообразованию
Тема 7. Строение атома (3 часа)									
44	1	Состав и важнейшие характеристики атома	Нов.	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны	Знать строение атома, состав атомного ядра, уметь моделировать его строение	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки
45	2	Изотопы. Химические элементы	Комб.	Изотопы. Современное определение понятия «химический элемент»	Знать современное определение понятия «химический элемент», изотопы, уметь составлять формулы изотопов	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Устанавливать причинно-следственные связи; выявлять взаимосвязи; составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки
46	3	Строение электронных оболочек	Комб.	Состояние электрона в атоме. Энергетический уровень. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне. Понятие о завершённом и незавершённом электронных уровнях	Уметь составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений

									науки
Тема 8. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (3 часа)									
47	1	Свойства химических элементов и их периодические изменения	Нов.	Периодический закон Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева строение атома	Знать понятия: периодичность в изменении свойств элементов, современную формулировку периодического закона, закономерности изменения свойств элементов и их соединений на основе положения в ПСХЭ	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Устанавливать причинно-следственные связи; выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
48	2	Периодическая система элементов в свете теории строения атома	Комб.	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева	Знать определение периода, физический смысл номера периода, определение группы, физический смысл номера группы. Уметь характеризовать структуру ПСХЭ Д.И. Менделеева	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
49	3	Характеристика элементов по их положению в периодической системе и строению атома	Пр.	Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И. Менделеева	Уметь классифицировать изученные химические элементы и их соединения, сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Умение характеризовать химические элементы по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии, классифицировать; составлять алгоритм действия, самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
Тема 9. Строение вещества (5 часов)									
50	1	Химические связи в простых веществах	Нов.	Валентные электроны. Химическая связь атомов. неполярная ковалентная связь	Знать определение неполярной ковалентной связи, механизм образования связи	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и

						и оценивать свои действия	следственные связи		способности к саморазвитию и самообразованию
51	2	Виды ковалентной связи	Комб.	Ковалентная связь и механизм её образования. Свойства ковалентной полярной связи. Электронные и структурные формулы веществ	Знать определение электроотрицательности, ковалентной полярной связи. Уметь определять тип ковалентной связи в соединениях, записывать схему образования связи	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи, обобщать понятия, моделировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
52	3	Ионная связь	Нов.	Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения. Кристаллическое строение веществ	Знать понятия: ион, ионная химическая связь. Уметь определять ионную связь в химических соединениях, составлять схемы образования ионных соединений	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи, обобщать понятия, моделировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
53	4	Кристаллическое состояние веществ	Комб.	Типы кристаллических решёток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая) и их характеристики. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки	Знать типы кристаллических решёток. Уметь характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии, классифицировать, преобразовывать информацию	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
54	5	Степень окисления	Нов.	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Степень окисления и валентность химических элементов	Знать определение понятия «степень окисления». Уметь определять степень окисления по формуле вещества и составлять формулы по степени окисления	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; составлять алгоритм действия, самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории (5 часов)									
55	1	Окислительно-восстановительные реакции	Нов.	Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно-восстановительные	Знать понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь определять	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои	Устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к

				реакции. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Окислитель и восстановитель.	окислители и восстановители, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов	действия	связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы		саморазвитию и самообразованию
56	2	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	Комб.	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	Уметь различать окислители и восстановители, окисление и восстановление; расставлять коэффициенты методом электронного баланса	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
57	3	Сущность и классификация химических реакций в свете электронной теории	Пр.	Классификация химических реакций в свете электронной теории. Физическая сущность химической реакции	Уметь классифицировать реакции с учётом знаний об ОВР	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
58	4	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома. ПЗ, ПСХЭ, строение вещества»	ОС + К	Строение атома и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Типы химической связи. Типы кристаллических решёток. Степень окисления. ОВР	Уметь характеризовать химические элементы на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов; определять вид химической связи; степень окисления; окислитель и восстановитель. Расставлять коэффициенты в ОВР	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
59	5	Контрольная работа № 3 «Строение атома. ПЗ, ПСХЭ, строение вещества»	Контр.	Строение атома и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Типы химической связи. Типы кристаллических решёток. Степень окисления. ОВР	Уметь характеризовать химические элементы на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов; определять вид химической связи; степень окисления; окислитель и	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение		Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

					восстановитель. Расставлять коэффициенты в ОВР				
Тема 11. Водород и его важнейшие соединения (4 часа)									
60	1	Водород – элемент и простое вещество; его получение	Нов.	Водород – химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Качественная реакция на водород. Получение водорода в промышленности	Уметь устанавливать связь между физическими свойствами водорода и способами его собирания, между свойствами вещества и его применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
61	2	Химические свойства водорода; применение	Комб.	Химические свойства водорода. Водород в ОВР. Применение водорода	Знать химические свойства водорода. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства водорода	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, преобразовывать информацию	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов
62	3	Практическая работа № 7 «Получение водорода и исследование его свойств»	Пр.	Получение водорода в лаборатории. Качественная реакция на водород. Свойства водорода	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием; уметь получать, собирать водород, характеризовать его свойства	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства наглядности	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов
63	4	Вода – оксид водорода. Пероксид водорода	Комб.	Оксид водорода – вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Изотопный состав воды. Круговорот воды в природе. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, Пероксид водорода в ОВР	Знать понятия: изотопный состав воды, свойства воды, водородная связь.	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека
Тема 12. Галогены (3 часа)									
64	1	Положение галогенов в ПС, строение атомов, химические свойства	Нов.	Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение	Знать строение атомов и молекул галогенов; уметь объяснять закономерности в изменениях их	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои	Давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного

				галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Биологическое значение галогенов	физических и химических свойств в зависимости от роста порядкового номера; составлять уравнения химических реакций в свете ОВР	действия	связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы		использования веществ
65	2	Хлороводород, соляная кислота и их свойства	Комб.	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и её соли. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности	Знать состав, свойства, применение соединений галогенов; уметь составлять уравнения химических реакций в свете ОВР	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии, классифицировать, преобразовывать информацию	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ
66	3	Практическая работа № 8 «Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»»	Пр.	Получение хлороводорода в лаборатории и способы его собирания. Химические свойства хлороводородной кислоты. Распознавание галогенов и их соединений	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием; уметь получать, собирать хлороводород, характеризовать его свойства; распознавать галогены	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства наглядности	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ
Тема 12. Обобщение и систематизация (2 часа)									
67	1	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса	ОС + К	Основные классы неорганических веществ. Генетическая связь. Классификация химических реакций. Строение атома и ПЗ	Уметь характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, определять принадлежность веществ к определённому классу соединений; составлять формулы веществ изученных классов; составлять уравнения реакций, соответствующих их превращениям	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов. Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
68	2	Итоговая контрольная работа за курс 8 класс	Контр.	Основные классы неорганических веществ. Генетическая связь. Классификация химических реакций. Строение атома и ПЗ	Уметь характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, определять	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить		Формирование познавательных интересов и мотивов. Формирование ответственного

					принадлежность веществ к определённому классу соединений; составлять формулы веществ изученных классов; составлять уравнения реакций, соответствующих их превращениям	действия	необходимые коррективы в исполнение		отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
--	--	--	--	--	---	----------	-------------------------------------	--	---

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

Пр. – урок комплексного применения знаний;

ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Комб. – комбинированный урок.

Приложение. Тексты контрольных работ

Контрольная работа № 1 «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения»

Вариант 1

1. Определите валентность серы в следующих соединениях:
 SO_2 , H_2S , SO_3 , Al_2S_3 .
2. Вычислите массовые доли элементов в соединении P_2O_5 .
3. Какова масса 5 моль воды H_2O ?
4. Расставьте коэффициенты в схемах химических реакций, укажите тип реакции:
а) $\text{C} + \text{Al} \rightarrow \text{Al}_4\text{C}_3$ г) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$ в) $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$
б) $\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$ д) $\text{AgNO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{AgCl} + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
5. Вычислите массу оксида алюминия, который образуется при сгорании 2,7 г алюминия Al.

Вариант 2

1. Определите валентность серы в следующих соединениях:
 P_2O_5 , PH_3 , P_2O_3 , Ca_3P_2 .
2. Вычислите массовые доли элементов в соединении N_2O_3 .
3. Какова масса 3 моль воды H_2O ?
4. Расставьте коэффициенты в схемах химических реакций, укажите тип реакции:
а) $\text{S} + \text{Al} \rightarrow \text{Al}_2\text{S}_3$ г) $\text{V}_2\text{O}_5 + \text{H}_2 \rightarrow \text{V} + \text{H}_2\text{O}$ в) $\text{NaNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_2 + \text{O}_2$
б) $\text{B} + \text{O}_2 \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3$ д) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{AgCl}_3 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
5. Вычислите массу воды, которая образовалась при сгорании 10 г водорода H_2 .

Контрольная работа № 2 «Основные классы неорганических соединений»

Вариант 1

1. Определите класс соединений для каждого вещества:
 K_2O , HCl , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, Na_2SO_3 , N_2O_3 , H_2CO_3 . Назовите каждое вещество.
2. Напишите уравнения возможных реакций между веществами:
а) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \dots$, б) $\text{NaOH} + \text{K}_2\text{O} \rightarrow \dots$, в) $\text{KOH} + \text{HCl} \rightarrow \dots$,
г) $\text{Na}_2\text{O} + \text{SO}_3 \rightarrow \dots$, д) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow \dots$, е) $\text{FeCl}_2 + \text{KOH} \rightarrow \dots$,
3. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений веществ: $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{K}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_3$
- 4*. Напишите уравнения реакций, в результате которых образуется сульфат магния.

Вариант 2

1. Определите класс соединений для каждого вещества:
 HNO_3 , P_2O_3 , HF , MgO , $\text{Al}(\text{OH})_3$, FeCl_2 . Назовите каждое вещество.
2. Напишите уравнения возможных реакций между веществами:
а) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \dots$, б) $\text{Na}_2\text{O} + \text{CaO} \rightarrow \dots$, в) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \dots$,
г) $\text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow \dots$, д) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow \dots$, е) $\text{KCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \dots$,
3. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений веществ: $\text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{Na}_3\text{PO}_4$
- 4*. Напишите уравнения реакций, в результате которых образуется нитрат цинка.

Контрольная работа № 3 «Строение атома. ПЗ, ПСХЭ, строение вещества»

Вариант 1

1. Дайте характеристику элемента серы.
2. Определите тип химической связи и запишите схему её образования веществ:
фтор F_2 , фторид натрия NaF , фторид кислорода OF_2 , калий K .
3. Расставьте коэффициенты в уравнениях реакций методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель:
1) $\text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{Mg} \rightarrow \text{Cr} + \text{MgO}$ 2) $\text{MnO}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Вариант 2

1. Дайте характеристику элемента хлора.
2. Определите тип химической связи и запишите схему её образования веществ:
кислород O_2 , оксид калия K_2O , фосфин PH_3 , бериллий Be .
3. Расставьте коэффициенты в уравнениях реакций методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель:
1) $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ 2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$

Вариант 1

Часть 1. При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

- К простым веществам относятся: а) нефть, б) вода, в) золото, г) питьевая сода.
- Химический элемент, в атоме которого электроны распределены по слоям так 2, 8, 8, 2 находится в периодической системе:
а) в 4 периоде, 2 группе побочной подгруппе,
б) в 4 периоде, 2 группе главной подгруппе,
в) в 3 периоде, 5 группе главной подгруппе,
г) в 3 периоде, 5 группе побочной подгруппе.
- В сероводороде H_2S и сернистом газе SO_2 степени окисления серы соответственно равны:
а) +2 и +6, б) +4 и +6, в) -2 и +2, г) -2 и +4.
- Неполярная ковалентная связь образуется между атомами:
а) хлора и хлора, б) хлора и серы, в) хлора и водорода, г) хлора и натрия.
- К химическим явлениям относится процесс:
а) гниение опавших листьев, б) плавление пчелиного воска,
в) испарение спирта, г) чеканка монет.
- Ряд формул, состоящих только из кислот:
а) Na_2O , HCl , SO_2 , б) CO_2 , Cl_2O_7 , $NaOH$,
в) HCl , HNO_3 , H_2SO_4 , г) K_2O , $Ba(OH)_2$, KCl .
- Укажите химическую реакцию, которая относится к реакциям соединения:
а) $3HgCl_2 + 2Al \rightarrow 2AlCl_3 + 3Hg$, б) $4K + O_2 \rightarrow 2K_2O$,
в) $2KOH + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + 2H_2O$, г) $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$.
- Верны ли суждения о правилах техники безопасности в школьной лаборатории?
А. В лаборатории запрещается трогать реактивы руками.
Б. Чтобы погасить пламя спиртовки, следует его задуть.
а) верно только А, б) верно только Б, в) верны оба суждения, г) оба суждения неверны.
- Из предложенного перечня веществ в реакцию с раствором хлорида меди (II) вступают:
а) Fe, б) SiO_2 , в) HCl , г) H_2S , д) K_2SO_4 , е) $AgNO_3$.
Выберите ответ с соответствующим набором букв: а) вгд, б) абд, в) аге, г) бвд.
- Для приготовления 400г 2% раствора соли необходимо взять соль массой: а) 8г, б) 4г, в) 2г, г) 10г.

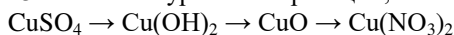
Часть 2.

- В ряду химических элементов $Si \rightarrow Al \rightarrow Mg$:
а) возрастают заряды ядер атомов,
б) возрастает число электронов на внешнем электронном слое атомов,
в) уменьшается электроотрицательность,
г) уменьшаются радиусы атомов,
д) усиливаются металлические свойства.
- Установите соответствие между названием вещества и массовой долей кислорода в нём:

Название оксида	Массовая доля кислорода
а) оксид марганца (IV)	1) 25,4%
б) гидроксид меди (II)	2) 32,7%
	3) 36,8%
	4) 47,1%

Часть 3. Записать подробный ход решения и полученный результат.

13. Запишите уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:



14. Какая масса водорода выделится при взаимодействии магния с соляной кислотой массой 7,3г?

Вариант 2

Часть 1. При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

- К сложным веществам относятся: а) поваренная соль, б) фосфор, в) серебро, г) алюминий.
- Химический элемент, в атоме которого электроны распределены по слоям так 2, 8, 8, 4 находится в периодической системе:
а) в 3 периоде, 4 группе побочной подгруппе,
б) в 4 периоде, 4 группе главной подгруппе,
в) в 3 периоде, 2 группе главной подгруппе,
г) в 4 периоде, 4 группе побочной подгруппе.
- В сероводороде H_2SO_3 и сернистом газе SO_3 степени окисления серы соответственно равны:
а) +2 и +6, б) +4 и +6, в) -2 и +2, г) -2 и +4.
- Ионная связь образуется между атомами:
а) хлора и хлора, б) хлора и серы,
в) хлора и водорода, г) хлора и натрия.
- К физическим явлениям относится процесс:
а) образование воды из водорода и кислорода, б) гашение соды уксусом,
в) образование зелёного налёта на бронзовых памятниках, г) высыхание лужи на асфальте.

6. Ряд формул, состоящих только из оснований:

- а) CO , NaOH , SO_2 , б) NaOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$,
в) Cl_2O_7 , KOH , H_2SO_4 , г) K_2O , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, ZnO .

7. Укажите химическую реакцию, которая относится к реакциям разложения:

- а) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$, б) $10\text{Al} + 3\text{V}_2\text{O}_5 \rightarrow 5\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{V}$,
в) $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$, г) $2\text{NaNO}_3 \rightarrow 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2$

8. Верны ли суждения о правилах техники безопасности в школьной лаборатории?

- А. В лаборатории запрещается переливать раствор из пробирки обратно в исходную склянку.
Б. При нагревании пробиркодержатель закрепляют в её центральной части.

а) верно только А, б) верно только Б, в) верны оба суждения, г) оба суждения неверны.

9. Из предложенного перечня веществ в реакцию с раствором серной кислоты вступают:

- а) O_2 , б) Fe , в) CuO , г) CO_2 , д) NaCl , е) $\text{Al}(\text{OH})_3$.

Выберите ответ с соответствующим набором букв: а) вгд, б) абд, в) аге, г) бвд.

10. В 200г воды растворили 50г соли. Какова массовая доля соли в полученном растворе?

- а) 25%, б) 20%, в) 2%, г) 2,5%.

Часть 2.

11. В ряду химических элементов $\text{Cl} \rightarrow \text{Br} \rightarrow \text{I}$:

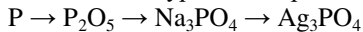
- а) возрастает число протонов в ядрах атомов,
б) не изменяется число электронов на внешнем электронном слое,
в) увеличивается электроотрицательность,
г) уменьшаются радиусы атомов,
д) увеличивается максимальная степень окисления.

12. Установите соответствие между названием вещества и массовой долей кислорода в нём:

- | Название оксида | Массовая доля кислорода |
|---------------------------|-------------------------|
| а) оксид фосфора (V) | 1) 25,4% |
| б) гидроксид железа (III) | 2) 36,8% |
| | 3) 44,9% |
| | 4) 56,3% |

Часть 3. Записать подробный ход решения и полученный результат.

13. Запишите уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:



14. Какая масса сульфата цинка выделится при взаимодействии цинка с серной кислотой массой 49г?

Максимальное количество баллов за работу:

Часть 1	Часть 2	Часть 3	Итого
(по 1 баллу за правильный ответ)	№11 – 2 балла №12 – 2 балла	№13 – 3 балла №14 – 3 балла	
10	4	6	20

Оценивание работы:

% выполнения работы	Количество баллов	Оценка
90-100	18-20	5
55-89	17-12	4
54-30	11-6	3
менее 30	менее 6	2

Рекомендуемая литература

1. Федеральный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2011.
2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России: учебное издание / А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков. М.: Просвещение, 2010.
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост. Е.С. Савинов. М.: Просвещение, 2011.
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания №1/15 от 8 апреля 2015г.).
5. Современный урок в условиях федерального государственного образовательного стандарта: учебно-методическое пособие / авт. и науч. ред. Т.В. Машарова; авт. А.А. Пивоваров и др. Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2014. 107 с. (Серия «Стандарты образования»).
6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система знаний: пособие для учителя / под. ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2011.
7. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. 4-е изд., дораб. М.:Просвещение, 2011.
8. <http://www.fipi.ru> – ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (Открытый банк заданий)

9 класс

Введение

класс	Стандарт	Примерная программа	УМК	Количество часов в год
9	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897г. ФГОС второго поколения (изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.)	Химия : рабочая программа : 8—9 классы / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара. — М. : Вентана-Граф, 2017. — 68, [12] с. одобренной Федеральным экспертным советом и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации и учебным планом ОУ.	<p>4. Учебник: <i>Кузнецова Н. Е., Титова И. М., Гара Н. Н.</i> Химия. 8 класс; 2017</p> <p>5. Учебные материалы иллюстративного характера</p> <p>6. Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся (например http://school-collection.edu.ru/).</p>	Химия 9 класс изучается в объёме 2 урока в неделю в 8 классе. Общее количество часов – 68.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 9 классе

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
- 7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
(пп. 7 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577)
- 8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.
(пп. 8 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577)

Содержание учебного предмета

Химические реакции (19 час)

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения (22 час)

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения (12 час)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах (10 час)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Химия и жизнь (5 час)

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и их значение в жизни человека. Химия и здоровье человека. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Минеральные удобрения и проблемы экологии. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

№ п/п	Название темы	Основное содержание
	Повторение некоторых вопросов курса неорганической химии 8 класса (2 часа)	Строение атома. Химическая связь. Строение вещества. Химическая реакция. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Классы неорганических веществ. Химические свойства основных классов неорганических веществ
Раздел 1. Теоретические основы химии		
1	Химические реакции и закономерности их протекания (5 час)	Энергетика химических превращений. Энергия активации. Понятие о промежуточных комплексах. Тепловой эффект химических реакций. Энтальпия. Термохимические уравнения. Возможность протекания химических реакций. Скорость химической реакции. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Катализ и катализаторы. Химическое равновесие, влияние различных факторов на смещение равновесия
2	Растворы. Теория электролитической диссоциации (12 час)	Растворы. Растворители полярные и неполярные. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Дипольное строение молекулы воды. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы. Катионы и анионы. Свойства ионов. Гидраты и кристаллогидраты. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Гидролиз. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации
Раздел 2. Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения		
3	Общая характеристика неметаллов (2 час)	Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения. Физические свойства (агрегатное состояние, температура плавления, кипения, растворимость в воде). Понятие аллотропии. Химические свойства простых веществ-неметаллов. Причины химической инертности благородных газов. Водородные и кислородные соединения неметаллов. Закономерности изменения свойств водородных и кислородных соединений в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов
4	Подгруппа кислорода и её типичные представители (5 час)	Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода. Свойства халькогенов и закономерные изменения в подгруппе. Кислород и озон. Круговорот кислорода в природе. Круговорот кислорода в природе. Сера – представитель VIA группы. Аллотропия серы. Химические свойства и применение серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Сероводородная кислота. Сульфиды. Качественная реакция на сероводород и сульфиды. Кислородсодержащие соединения серы (IV) и их свойства: оксид серы (IV), сернистая кислота и её соли. Кислородсодержащие соединения серы (VI) и их свойства: оксид серы (VI), серная кислота и её соли. Круговорот серы в природе
5	Подгруппа азота и её типичные представители (6 час)	Общая характеристика подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения. Азот как элемент и простое вещество. Аммиак. Строение, свойства. Соли аммония. Катион аммония, механизм его образования, качественная реакция. Применение аммиака и солей аммония. Оксиды азота. Строение, физические и химические свойства. Азотная кислота, строение, свойства и применение. Соли азотной кислоты, качественная реакция. Круговорот азота в природе. Фосфор как элемент и как простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора, применение. Водородные и кислородные соединения фосфора. Круговорот фосфора в природе
6	Подгруппа углерода (9 час)	Общая характеристика элементов подгруппы углерода, электронное строение, распространение в природе. Углерод как простое вещество. Аллотропия углерода.

		Адсорбция. Химические свойства углерода. Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция. Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния. Силикаты. Силикатная промышленность
Раздел 3. Металлы		
7	Общие свойства металлов (4 час)	Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе, особенности строения атомов. Металлы в природе и общие способы их получения. Металлическая связь. Кристаллические решётки. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжения металлов. Общие сведения о сплавах. Понятие о коррозии металлов и способах защиты от неё
8	Металлы главных и побочных подгрупп (8 час)	Строение атомов химических элементов IA- и IIA-групп, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных и щелочноземельных металлов. Минералы кальция, их состав, свойства, области практического применения. Жёсткость воды и способы её устранения. Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств. Железо, физические и химические свойства. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Качественные реакции на ионы железа
Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях		
9	Углеводороды (5 час)	Вещества органические и неорганические, относительность этого понятия. Причины многообразия углеродных соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Понятие о гомологии и изомерии. Классификация углеводородов. Предельные углеводороды – алканы. Гомологический ряд. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Непредельные углеводороды – алкены, алкины. Гомологический ряд. Физические и химические свойства алканов. Реакции присоединения. Понятие о полимерах
10	Кислородсодержащие органические соединения (2 час)	Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы. Физиологическое действие спиртов на организм. Представители спиртов: метанол, этанол, их свойства. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин). Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты) их свойства. Реакция этерификации
11	Биологически важные органические соединения (3 час)	Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Свойства жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов
Раздел 5. Химия и жизнь		
12	Человек в мире веществ (5 час)	Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и их значение в жизни человека. Химия и здоровье человека. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Минеральные удобрения и проблемы экологии. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

Список практических работ

Практическая работа № 1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»

Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «ГЭД»»

Практическая работа № 3 «Получение аммиака и опыты с ним»

Практическая работа № 4 «Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»

Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»»

Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»»

Перечень контрольных работ

Контрольная работа № 1 «Теория электролитической диссоциации»

Контрольная работа № 2 «Неметаллы»

Контрольная работа № 3 «Металлы»

Итоговая контрольная работа

Календарно-тематическое планирование

№		Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты
п/п	п/т					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	
Введение (2 час.)									
1	1	Повторение основных понятий химии	Комб.	Строение атома. Химическая связь. Строение вещества. Химическая реакция. Классификация химических реакций. ОВР	Знать строение атома. Химическая связь. Строение вещества. Химическая реакция	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии
2	2	Основные классы неорганических соединений, их химические свойства	Комб.	Классы неорганических веществ. Химические свойства основных классов неорганических веществ	Знать классы неорганических веществ, их химические свойства. Уметь составлять уравнения реакций	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Контролировать и оценивать свои действия и результаты	Выявлять причины и следствия, делать вывод; давать определения понятиям	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
Раздел 1. Теоретические основы химии (17 час.)									
Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания (5 час.)									
3	1	Энергетика химических реакций	Нов.	Энергетика химических превращений. Энергия активации. Понятие о промежуточных комплексах. Тепловой эффект химических реакций. Энтальпия. Термохимические уравнения	Знать определения: тепловой эффект химических реакций, термохимическое уравнение, экзо-, эндотермические реакции	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать классифицировать факты и явления	Формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Осознавать единство и целостность окружающего мира; формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
4	2	Расчёты по термохимическим уравнениям	Нов.	Термохимические уравнения. Алгоритм решения задач	Уметь выполнять расчёты по термохимическим уравнениям	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия. Преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
5	3	Скорость химических	Нов.	Скорость химической	Знать определения:	Планировать пути	Давать определения	Учебное	Формирование

		реакций		реакции. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Катализ и катализаторы	скорость химических реакций, единицы измерения, катализ	достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	сотрудничество с учителем и сверстниками	ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
6	4	Практическая работа № 1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»	Пр.	Факторы, влияющие на скорость химической реакции	Знать факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции. Знать правила обращения с лабораторным оборудованием	Планировать пути достижения целей; оценивать ситуацию и оперативно принимать решение. Контроль и оценка действий партнёра	Составлять алгоритм действия, устанавливать причинно-следственные связи. Проводить химический эксперимент	Находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками при работе индивидуально и в парах, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
7	5	Химическое равновесие	Нов.	Реакции, идущие до конца. Обратимые реакции. Химическое равновесие, влияние различных факторов на смещение равновесия	Знать определения: химическое равновесие и способы его смещения	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (12 час.)									
8	1	Понятие о растворах. Вещества – электролиты и неэлектролиты	Комб.	Растворимость. Растворитель. Полярный и неполярный растворители. Дипольное строение молекулы воды. Электролиты. Неэлектролиты	Знать понятия: раствор, электролиты и неэлектролиты. Уметь различать полярный и неполярный растворители. Обобщать знания о растворах	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Контролировать и оценивать свои действия и результаты	Извлекать информацию из различных источников; давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
9	2	Электролитическая диссоциация. Механизм электролитической диссоциации	Нов.	Электролитическая диссоциация. Роль воды в процессе ЭД. Гидратация. Гидратированные ионы. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи. ЭД кислот, щелочей и	Понимать сущность ЭД электролитов с разным типом химической связи; катионы и анионы. Уметь составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Выявлять причины и следствия, делать вывод; давать определения понятиям. Извлекать информацию из различных источников	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии

				солей. Катионы и анионы					
10	3	Сильные и слабые электролиты. Свойства ионов	Нов.	Отличие ионов от атомов. Окрашенные ионы. Свойства веществ – свойства ионов. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации	Уметь объяснять свойства ионов	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
11	4	Реакции ионного обмена	Нов.	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Полные и краткие ионные уравнения	Понимать сущность реакции ионного обмена; определять возможность протекания реакции ионного обмена до конца	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи; проводить химический эксперимент	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению
12	5	Химические свойства кислот как электролитов	Комб.	Классификация кислот. Химические свойства кислот в свете ТЭД	Уметь составлять полные и краткие ионные уравнения реакций с участием кислот	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
13	6	Химические свойства оснований как электролитов	Комб.	Классификация оснований. Химические свойства оснований в свете ТЭД	Уметь составлять полные и краткие ионные уравнения реакций с участием оснований	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять схемы, определять понятия; устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению
14	7	Химические свойства солей как электролитов	Комб.	Классификация солей. Способы получения солей. Основные химические свойства солей	Уметь составлять полные и краткие ионные уравнения реакций с участием солей	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных

						Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты			интересов и мотивов, направленных на изучение химии
15	8	Гидролиз солей	Нов.	Взаимодействие соли и воды. Гидролиз. Механизм гидролиза	Знать понятие гидролиз солей, уметь определять среду раствора соли	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии
16	9	Решение расчётных задач по уравнениям реакций	Пр.	Расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке	Уметь производить расчёты по уравнениям химических реакций	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты, вносить необходимые коррективы	Преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии
17	10	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «ТЭД»»	Пр.	Реакции ионного обмена	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием. Уметь исследовать свойства растворов электролитов	Планировать пути достижения целей; оценивать ситуацию и оперативно принимать решение. Контроль и оценка действий партнёра	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи; проводить химический эксперимент	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
18	11	Обобщение знаний по теме «ТЭД»	ОС +К		Уметь применять знания на практике	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
19	12	Контрольная работа № 1 «ТЭД»	Контр.		Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и

							коррективы в исполнение		самообразованию
Раздел 2. Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения									
Тема 3. Общая характеристика неметаллов (2 час.)									
20	1	Общая характеристика неметаллов	Комб.	Элементы-неметаллы в природе и в ПС. Состав, строение и способы получения. Физические свойства. Понятие аллотропии. Химические свойства. Причины химической инертности благородных газов	Уметь пользоваться ПС и по ней давать характеристику элементу, составлять уравнения реакций; знать понятие аллотропии	Определять цели, планировать пути достижения целей; выдвигать версии решения проблемы; контролировать и оценивать свои действия	Извлекать информацию из различных источников, давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию; осознавать единство и целостность окружающего мира
21	2	Водородные и кислородные соединения неметаллов	Комб.	Высшие кислородные и водородные соединения неметаллов и их общие формулы. Периодические изменения свойств высших гидроксидов и гидроксидов неметаллов	Уметь описывать свойства высших оксидов химических элементов-неметаллов малых периодов, а также общие свойства соответствующих кислот	Определять цели, планировать пути достижения целей; выдвигать версии решения проблемы; контролировать и оценивать свои действия	Ставить вопросы; давать определения понятия понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира; формирование ответственного отношения к учению
Тема 4. Подгруппа кислорода и её типичные представители (5 час.)									
22	1	Общая характеристика элементов семейства халькогенов. Кислород. Озон	Кобм.	Халькогены, закономерные изменения в подгруппе. Физико-химические свойства простых веществ. Кислород, озон. Окислительные свойства кислорода и озона. Круговорот кислорода в природе	Уметь пользоваться ПС и по ней давать характеристику элементу. Знать аллотропию кислорода. Уметь характеризовать физические свойства кислорода и озона. Уметь распознавать опытным путём кислород	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Извлекать информацию из различных источников, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению. Осознавать единство и целостность окружающего мира
23	2	Сера, её свойства	Кобм.	Аллотропия серы. Аллотропные переходы. Физические и химические свойства серы. Применение	Знать свойства серы	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

						действия и результаты			
24	3	Сероводород и сульфиды	Нов.	Сероводород, строение, физические и химические свойства. Сероводородная кислота. Сульфиды. Качественная реакция на сероводород и сульфиды	Знать свойства сероводорода. Уметь распознавать сульфид-ионы в растворах	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, определять понятия; устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
25	4	Кислородные соединения серы	Нов.	Оксид серы (IV) и сернистая кислота. Их окислительные и восстановительные функции. Сульфиты и гидросульфиты. Качественная реакция на сернистую кислоту и её соли. Оксид серы (VI) и его свойства. Серная кислота. Сульфаты. Качественная реакция на серную кислоту и её соли	Знать свойства кислородных соединений серы. Уметь распознавать сульфит-ионы и сульфат-ионы в растворах	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию. Формирование основ экологической культуры
26	5	Серная кислота. Производство и применение серной кислоты	Нов.	Окислительные особенности концентрированной серной кислоты. Гигроскопичность серной кислоты. Понятие о химической технологии. Производство и применение серной кислоты	Знать отличительные свойства концентрированной серной кислоты. Уметь составлять уравнения реакции с концентрированной серной кислотой. Понимать принципы и научные способы организации и оптимизации производства	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Извлекать информацию из различных источников, анализировать, сравнивать. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
Тема 5. Подгруппа азота и её типичные представители (6 час.)									
27	1	Общая характеристика подгруппы азота. Азот и его свойства	Кобм.	Общая характеристика элементов подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные	Уметь объяснять сходство и различие в строении атомов азота и фосфора; характеризовать элементы азот и фосфор по положению в ПС	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; переводить информацию из одной формы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, учитывающего

				изменения. Азот – как элемент и простое вещество. Круговорот азота в природе			представления в другую		особенности химического знания
28	2	Аммиак и его свойства. Соли аммония	Нов.	Аммиак. Строение, свойства. Соли аммония. Катион аммония, механизм его образования, качественная реакция. Применение аммиака и солей аммония	Знать свойства аммиака. Уметь распознавать ион аммония в растворах	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям. Извлекать информацию из различных источников; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
29	3	Практическая работа № 3 «Получение аммиака и опыты с ним»	Пр.	Получение и собиране аммиака. Правила техники безопасности	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием; уметь получать аммиак и изучать его свойства	Планировать пути достижения целей; оценивать ситуацию и оперативно принимать решение. Контроль и оценка действий партнёра	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи; проводить химический эксперимент	Находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками при работе индивидуально и в парах, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
30	4	Кислородные соединения азота	Нов.	Оксиды азота. Строение, физические и химические свойства. Азотная кислота, строение, свойства, применение. Соли азотной кислоты, качественная реакция	Знать свойства оксидов азота, свойства азотной кислоты и её солей. Уметь распознавать нитрат-ионы в растворах	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
31	5	Фосфор и его соединения	Нов.	Фосфор – как элемент и простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора, применение	Знать аллотропию фосфора. Уметь характеризовать его физические и химические свойства	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; извлекать информацию из различных источников, анализировать, сравнивать классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
32	6	Соединения фосфора	Кобм.	Водородные и кислородные соединения фосфора.	Знать свойства соединений фосфора. Уметь распознавать	Определять цели, планировать пути достижения целей;	Давать определения понятиям; анализировать,	Учебное сотрудничество с учителем и	Формирование ответственного отношения к

				Фосфорная кислота и её соли. Круговорот фосфора в природе	фосфат-ионы в растворах	контролировать и оценивать свои действия	сравнивать классифицировать факты и явления	сверстниками	учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
Тема 6. Подгруппа углерода (9 час.)									
33	1	Общая характеристика подгруппы углерода. Углерод и его свойства	Кобм.	Общая характеристика элементов подгруппы углерода, электронное строение, распространение углерода в природе. Углерод – как простое вещество. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода	Знать аллотропию углерода. Уметь характеризовать его физические и химические свойства	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; переводить информацию из одной формы представления в другую. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
34	2	Соединения углерода	Нов.	Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ион	Знать свойства и применение соединений углерода. Уметь распознавать карбонат-ионы в растворах	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать классифицировать факты и явления; извлекать информацию из различных источников	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
35	3	Практическая работа № 4 «Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	Пр.	Получение и собиране углекислого газа. Способы собирана газов. Праила техники безопасности	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием. Уметь применять полученные знания на практике	Планировать пути достижения целей; оценивать ситуацию и оперативно принимать решение. Контроль и оценка действий партнёра	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи; проводить химический эксперимент	Находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками при работе индивидуально и в парах, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
36	4	Кремний и его свойства. Соединения кремния	Нов.	Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния. Силикаты	Знать свойства и применение соединений кремния	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к

						Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты			учению
37	5	Силикатная промышленность	Нов.	Сырьё, условия и основные этапы производства стекла, фарфора, цемента	Знать сырьё, условия и основные этапы производства стекла, фарфора, цемента	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, переводить информацию из одной формы представления в другую	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
38	6	Решение расчётных задач по уравнениям реакций	Пр.	Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси	Уметь производить расчёты по уравнениям химических реакций	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
39	7	Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»»	Пр.	Качественные реакции на анионы. Применение на практике полученных знаний по распознаванию ионов. Составление уравнений соответствующих реакций	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием. Уметь применять полученные знания на практике	Планировать пути достижения целей; оценивать ситуацию и оперативно принимать решение. Контроль и оценка действий партнёра	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи; проводить химический эксперимент	Находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками при работе индивидуально и в парах, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
40	8	Обобщение по теме «Неметаллы»	ОС+К		Уметь применять полученные знания на практике	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
41	9	Контрольная работа № 2	Контр.		Уметь применять полученные	Определять цели,	Самостоятельно	Учебное	Формирование

		«Неметаллы»			знания на практике	планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	сотрудничество с учителем и сверстниками	ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
--	--	-------------	--	--	--------------------	---	--	--	--

Раздел 3. Металлы

Тема 7. Общие свойства металлов (4 час.)

42	1	Общая характеристика металлов. Физико-химические свойства	Кобм.	Общая характеристика металлов на основе их положения в ПС, строение атомов. Металлическая связь. Кристаллические решётки. Физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов	Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп; характеризовать химические свойства металлов и их соединений	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи. Извлекать информацию из различных источников	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
43	2	Металлы в природе. Общие способы их получения	Нов.	Металлы в природе и общие способы их получения. Металлургия. Электролиз	Знать общие способы их получения	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование основ экологической культуры
44	3	Сплавы	Нов.	Понятие о сплавах, их классификация и свойства, применение сплавов. Понятие о металлургии. Производство и применение чугуна и стали	Уметь характеризовать свойства и области применения металлических сплавов; знать способы и условия производства чугуна и стали	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Извлекать информацию из различных источников; анализировать, сравнивать классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование основ экологической культуры
45	4	Коррозия металлов и сплавов	Нов.	Общее понятие о коррозии, способах защиты от неё	Уметь характеризовать условия и способы предупреждения коррозии	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению

Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп (8 час.)

46	1	Металлы I А-группы и их соединения	Кобм.	Строение атомов химических элементов IA, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных металлов	Уметь характеризовать физические и химические свойства щелочных металлов и их соединений	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
47	2	Металлы II А-группы и их соединения	Кобм.	Строение атомов химических элементов IIA, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочноземельных металлов. Минералы кальция (мел, мрамор, известняк), области их практического применения	Уметь характеризовать физические и химические свойства щелочноземельных металлов и их соединений	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни
48	3	Жёсткость воды	Нов.	Жёсткость воды и способы её устранения	Знать понятие жёсткость воды и способы её устранения	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов
49	4	Алюминий, его физические и химические свойства	Нов.	Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Основные минералы.	Уметь характеризовать физические и химические свойства алюминия и его соединений	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
50	5	Железо и его важнейшие	Нов.	Железо, физические и	Уметь характеризовать	Ставить учебную	Ставить вопросы;	Учебное	Формирование

		соединения		химические свойства. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Качественные реакции на ионы железа	физические и химические свойства железа и его соединений	задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
51	6	Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»»	Пр.	Качественные реакции на катионы. Применение на практике полученных знаний по распознаванию ионов. Составление уравнений соответствующих реакций	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием. Уметь применять полученные знания на практике	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты. Контроль и оценка действий партнёра	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи; проводить химический эксперимент	Находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками при работе индивидуально и в парах, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов
52	7	Обобщение по теме «Металлы»	ОС+ К		Уметь применять полученные знания на практике	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
53	8	Контрольная работа № 3 «Металлы»	Контр.		Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях (10 час.)									
Тема 9. Углеводороды (5 час.)									
54	1	Возникновение и развитие органической химии – химии соединений углерода	Нов.	Вещества органические и неорганические, относительность этого понятия. Причины многообразия	Уметь объяснять причины многообразия органических веществ	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи. Строить речевое	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и	Осознавать единство и целостность окружающего мира; формирование

				углеродных соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова			высказывание в устной и письменной форме	в группе	патриотизма, гордости за отечественную науку на примере жизни, деятельности А.М. Бутлерова
55	2	Классификация и номенклатура углеводов	Нов.	Классификация углеводов. Понятие о гомологии и изомерии. Общая формула класса углеводов	Знать классификацию и номенклатуру основных представителей групп органических веществ. Уметь называть органические вещества по их химическими формулам; составлять структурные формулы. Устанавливать простейшую формулу вещества по массовым долям элементов	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
56	3	Предельные углеводороды - алканы	Нов.	Предельные углеводороды алканы. Гомологический ряд. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения	Уметь описывать связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
57	4	Непредельные углеводороды. Алкены и алкины	Нов.	Непредельные углеводороды. Гомологический ряд. Физические и химические свойства. Реакция присоединения. Понятие о полимерах	Уметь описывать связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
58	5	Природные источники углеводов	Кобм.	Природные источники углеводов: природный газ, нефть, уголь	Знать природные источники углеводов	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Ставить вопросы; давать определения понятиям; переводить информацию из одной формы представления в другую. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование основ экологической культуры
Тема 10. Кислородсодержащие органические соединения (2 час.)									
59	1	Понятие о спиртах	Нов.	Понятие о функциональной	Уметь описывать связь между составом, строением,	Определять цели, планировать пути	Давать определения понятиям;	Учебное сотрудничество с	Осознавать единство и

				группе. Гомологический ряд спиртов. Физиологическое воздействие спиртов на организм. Представители спиртов: метанол, этанол, их свойства. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин)	свойствами органических веществ и их применением	достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	устанавливать причинно-следственные связи	учителем и сверстниками	целостность окружающего мира, возможности его познаваемости на основе достижений науки
60	2	Карбоновые кислоты	Нов.	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты), их свойства. Реакция этерификации	Уметь описывать связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости на основе достижений науки
Тема 11. Биологически важные органические соединения (3 час.)									
61	1	Биологически важные соединения. Жиры	Нов.	Понятие о жирах, свойства жиров. Гидролиз жиров. Омыление. Мыло	Уметь описывать связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости на основе достижений науки
62	2	Биологически важные соединения: белки, углеводы	Нов.	Углеводы, белки. Свойства глюкозы. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов	Уметь описывать связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости на основе достижений науки
63	3	Обобщение знаний по теме «Органические соединения»	ОС +К		Уметь применять полученные знания на практике	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

Раздел 5. Химия и жизнь

Тема 12. Человек в мире веществ (5 час.)

64	1	Человек в мире веществ	Кобм.	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Минеральные удобрения. Экология удобрений	Уметь использовать приобретённые знания и умения в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами; отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия, организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни	Извлекать информацию из различных источников, анализировать, сравнивать, классифицировать, переводить информацию из одной формы представления в другую. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости на основе достижений науки. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни
65	2	Полимеры. Области применения полимеров	Кобм.	Полимеры и их значение в жизни человека	Уметь использовать приобретённые знания и умения в повседневной жизни; отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать, классифицировать, извлекать информацию из различных источников, переводить информацию из одной формы представления в другую	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости на основе достижений науки. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни
66	3	Химия и здоровье человека	Кобм.	Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением	Уметь использовать приобретённые знания и умения в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами; отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений	Определять цели, планировать пути достижения целей; организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни	Анализировать, сравнивать, классифицировать, извлекать информацию из различных источников, переводить информацию из одной формы представления в другую. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости на основе достижений науки. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни

67	4	Химические загрязнения окружающей среды и его последствия	Кобм.	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Химическая экология. Охрана окружающей среды. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни	Уметь использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия, организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни	Анализировать, сравнивать, классифицировать, извлекать информацию из различных источников, переводить информацию из одной формы представления в другую. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости на основе достижений науки. Формирование основ экологической культуры
68	5	Итоговая контрольная работа	Контр.		Уметь применять полученные знания на практике	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

Пр. – урок комплексного применения знаний;

ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Кобм. – комбинированный урок.

Приложение. Тексты контрольных работ

Контрольная работа № 1 «Теория электролитической диссоциации»

1 вариант

1. Напишите уравнения возможных реакций между веществами:

- нитрат бария $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ и сульфат калия K_2SO_4 ,
- сульфат меди (II) CuSO_4 и сульфид натрия Na_2S ,
- сульфид натрия Na_2S и соляная кислота HCl ,
- оксид калия K_2O и азотная кислота HNO_3 ,
- гидроксид натрия NaOH и карбонат калия K_2CO_3 .

2. К данным ионным уравнениям подберите молекулярные:

- $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$
- $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

3. Вычислите массу осадка, который образовался при взаимодействии растворов, содержащих соответственно фторид серебра массой 38,1 г и хлорид калия массой 14,9 г.

2 вариант

1. Напишите уравнения возможных реакций между веществами:

- нитрат серебра AgNO_3 и хлорид калия KCl ,
- сульфат меди (II) CuSO_4 и гидроксид натрия NaOH ,
- сульфит калия K_2SO_3 и серная кислота H_2SO_4 ,
- оксид магния MgO и азотная кислота HNO_3 ,
- гидроксид бария $\text{Ba}(\text{OH})_2$ и гидроксид калия KOH .

2. К данным ионным уравнениям подберите молекулярные:

- $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$
- $\text{SO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

3. Вычислите массу осадка, который образовался при взаимодействии растворов, содержащих соответственно хлорид бария массой 104 г и серной кислоты массой 68,6 г.

Контрольная работа № 2 «Неметаллы»

1 вариант

Часть А

1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

- 1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть
- 2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот

2. Химическому элементу 3-го периода VA группы периодической системы Д.И.Менделеева соответствует схема распределения электронов по слоям: 1) 2,8,5 2) 2,3 3) 2,8,3 4) 2,5

3. У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается: 1) атомный радиус, 3) число валентных электронов, 2) заряд ядра атома, 4) электроотрицательность.

4. Наиболее прочная химическая связь в молекуле

- 1) F_2 2) Cl_2 3) O_2 4) N_2

5. Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:

- 1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена

6. Символ элемента, образующего простое вещество-неметалл:

- 1) Mg 2) Cu 3) Na 4) F.

7. Горящая свеча гаснет в банке с углекислым газом, потому что:

- 1) углекислый газ не поддерживает горение,
- 2) повышается содержание азота,
- 3) повышается температура
- 4) образуется водяной пар, гасящий пламя

8. Концентрированная серная кислота не взаимодействует с:

- 1) медью, 2) железом, 3) цинком

9. Схеме превращения $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^{+4}$ соответствует химическое уравнение:

- 1) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$ 3) $\text{H}_2 + \text{S} = \text{H}_2\text{S}$
- 2) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ 4) $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.

10. Простое вещество азот взаимодействует с каждым из веществ группы: 1) H_2O , CO_2 , NaOH .

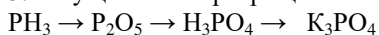
- 3) Li, H_2 , O_2 . 2) Mg, HCl , O_2 . 4) Cu, H_2SO_4 , H_2 .

Часть В.

1. Какие аллотропные модификации углерода вы знаете и чем они отличаются?

2. С помощью какого реактива определить наличие сульфат-ионов в растворе? Докажите, что реакция является качественной реакцией на сульфат-ионы, записав соответствующее уравнение реакции.

3. Осуществите превращения по схеме:



2 вариант

Часть А

- Соляная кислота не взаимодействует с:
 - оксидом кальция,
 - золотом,
 - цинком,
 - содой.
- Селитрами называются:
 - соли угольной кислоты,
 - соли азотной кислоты,
 - соли серной кислоты
- Число электронов в атоме углерода:
 - 14
 - 12
 - 15
 - 13
- Ковалентная неполярная химическая связь характерна для:
 - KCl
 - HBr
 - P₄
 - CaCl₂
- Электронная формула азота:
 - 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶,
 - 1s² 2s² 2p⁶,
 - 1s² 2s²,
 - 1s² 2s² 2p³.
- Чтобы доказать, что в пробирке находится кислород, необходимо использовать:
 - соляную кислоту
 - тлеющую лучинку
 - раствор аммиака
 - раствор гидроксида натрия
- Признаком реакции между соляной кислотой и цинком является:
 - появление запаха
 - выделение газа
 - образование осадка
 - изменение цвета раствора
- При добавлении разбавленной серной кислоты к меди продуктами реакции являются:
 - сульфат меди (II) и вода,
 - сульфат меди (II) и водород,
 - сульфат меди (II), вода, оксид серы(IV)
 - реакция не происходит вообще.
- Аммиак взаимодействует с веществом, формула которого:
 - HCl,
 - NaOH,
 - SiO₂,
 - N₂.
- Уравнению реакции $2NO + O_2 = 2NO_2$ соответствует схема превращения:
 - N⁺² → N⁺⁵
 - N⁻³ → N⁺²
 - N⁺⁴ → N⁰
 - N⁺² → N⁺⁴

Часть В.

- Какие аллотропные модификации фосфора вы знаете и чем они отличаются?
- С помощью какого реактива определить наличие карбонат-ионов в растворе? Докажите, что реакция является качественной реакцией на карбонат-ионы, записав соответствующее уравнение реакции.
- Осуществите превращения по схеме:
S → H₂S → SO₂ → SO₃

Контрольная работа № 3 «Металлы»

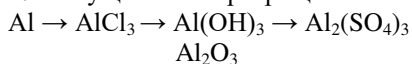
I вариант

Часть А.

- Электронная формула атома магния:
 - 1s²2s²,
 - 1s²2s²2p²,
 - 1s²2s²2p¹,
 - 1s²2s²2p⁶3s²
- Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов щелочных металлов:
- а) ns¹, б) ns², в) ns²np¹, г) ns²np²
- Тип химической связи в простом веществе лития:
 - ионная,
 - ковалентная полярная,
 - металлическая
- Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:
- а) бериллий, б) кальций, в) магний, г) стронций
- Радиус атомов элементов 3-го периода с увеличением заряда ядра от щелочного металла к галогену:
- а) изменяется периодически, б) не изменяется, в) увеличивается, г) уменьшается.
- Атом алюминия отличается от иона алюминия:
 - числом электронов,
 - числом протонов,
 - числом нейтронов
- Наиболее энергично реагирует с водой:
 - калий,
 - кальций,
 - скандий,
 - магний.
- С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:
 - железо,
 - никель,
 - платина,
 - цинк.
- Гидроксид натрия взаимодействует с веществом, формула которого:
 - KOH (р-р),
 - NaCl (р-р),
 - KNO₃ (р-р),
 - CuSO₄
- Ряд, в котором все вещества реагируют с алюминием:
 - HCl, NaOH, H₂SO₄,
 - CaO, HCl, HNO₃,
 - KOH, HgO, H₃PO₄,
 - H₂, O₂, CO₂
- Какой металл встречается в земной коре в чистом виде:
 - свинец,
 - медь,
 - натрий,
 - железо
- Какие металлы относятся к щелочным:
 - Na, Mg, Al;
 - K, Li, Na;
 - Ca, Sr, Ba;
 - Be, Mg, Ca
- В каком ряду элементов радиус атомов увеличивается:
 - K, Na, Li;
 - Be, Mg, Ca;
 - Na, Mg, Al;
 - Ca, Mg, Be
- У какого металла сильнее выражены восстановительные свойства:
 - Al,
 - Na,
 - Mg,
- Какой из металлов используется в самолетостроении:
 - железо,
 - магний,
 - алюминий,
 - серебро

Часть В.

1. Осуществите превращения по схеме

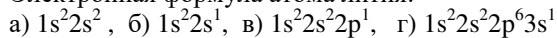


2. Почему щелочные и щелочноземельные металлы хранятся под слоем керосина?

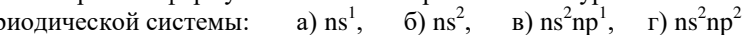
II вариант

Часть А.

1. Электронная формула атома лития:



2. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов элементов главной подгруппы II группы Периодической системы:



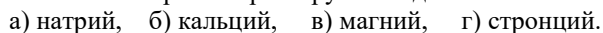
3. Тип химической связи в простом веществе натрия: а) ионная, б) ковалентная полярная, в) ковалентная неполярная, г) металлическая

4. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами: а) алюминий, б) натрий, в) галлий, г) индий

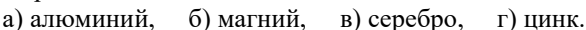
5. Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра: а) изменяется периодически, б) не изменяется, в) увеличивается, г) уменьшается.

6. Атом кальция отличается от иона кальция: а) числом электронов, б) числом протонов, в) числом нейтронов

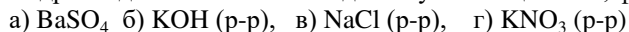
7. Наиболее энергично реагирует с водой:



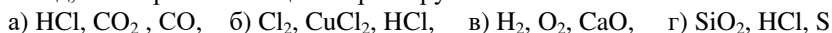
8. С разбавленной соляной кислотой не взаимодействует:



9. Гидроксид алюминия взаимодействует с веществом, формула которого:



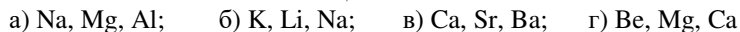
10. Ряд, в котором все вещества реагируют с железом:



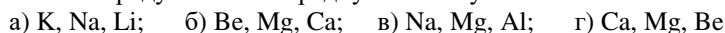
11. Какой металл встречается в земной коре только в виде соединений:



12. Какие металлы относятся к щелочноземельным:



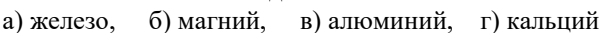
13. В каком ряду элементов радиус атомов уменьшается:



14. Какой металл не реагирует с растворами солей:

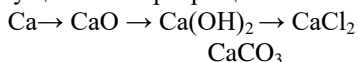


15. Какой из металлов входит в состав костной ткани:



Часть В.

2. Осуществите превращения по схеме



2. Почему алюминий, стоящий в ряду активности металлов сразу после щелочных и щелочноземельных металлов, не взаимодействует с водой? Что нужно сделать, чтоб алюминий начал взаимодействовать с водой?

Итоговая контрольная работа

Вариант 1.

Часть 1. (задания с одним правильным ответом)

1. Элементы азот и фтор имеют одинаковое:

- 1) общее число электронов,
- 2) число завершённых энергетических уровней,
- 3) число электронов на внешнем уровне,
- 4) число протонов в ядре

2. Одинаковый вид химической связи имеют:

- 1) сульфат калия и оксид азота (I), 2) бромоводород и оксид алюминия
- 3) медь и хлорид натрия, 4) кислород и кремний

3. В какой из указанных реакций углерод играет роль окислителя?

- 1) $\text{Cu} + \text{C} = \text{Cu} + \text{CO}$ 2) $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$
- 3) $\text{Ca} + 2\text{C} = \text{CaC}_2$ 4) $\text{C} + 2\text{H}_2 = \text{CH}_4$

4. Взаимодействие алюминия с оксидом железа (III) относится к реакциям:

- 1) соединения, окислительно-восстановительным, 2) обмена, экзотермической
- 3) нейтрализации, эндотермической, 4) окислительно-восстановительным, замещения

5. Наибольшее число катионов образуется при полной диссоциации 1 моль:

- 1) фосфат калия, 2) нитрат натрия, 3) сульфат меди(II), 4) хлорида железа (III)

6. Сокращённое ионное уравнение $\text{Fe}^{2+} + 2 \text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2$ соответствует взаимодействию веществ:

1) FeS и KOH, 2) FeO и H₂O, 3) FeCl₂ и Ba(OH)₂, 4) Fe(NO₃)₃ и NaOH

7. В лаборатории имеются следующие растворы реактивов:

А) K₂SO₄, Б) NaCl, В) BaCl₂, Г) AgNO₃, Д) HCl, Е) NaOH.

Для установления качественного состава сульфата алюминия необходимо воспользоваться реактивами, указанными под буквами: 1) А и Г, 2) В и Д, 3) Б и В, 4) Е и В

Часть 2. (ответами к заданиям № 8-9 является последовательность цифр)

8. В ряду химических элементов В → С → N

- 1) уменьшается заряд ядер атомов
- 2) возрастают кислотные свойства образуемых гидроксидов
- 3) увеличивается число электронных уровней
- 4) увеличивается электроотрицательность
- 5) возрастает атомный радиус

9. Для ацетилена верны следующие утверждения:

- 1) молекула состоит из двух атомов углерода и двух атомов водорода
- 2) является предельным углеводородом
- 3) атомы углерода в молекуле соединены двойной связью
- 4) вступает в реакции с хлором
- 5) при разложении образуется углекислый газ и водород

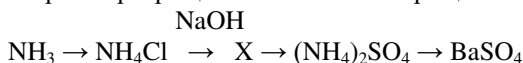
10. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) Mg	1) I ₂ , CuCl ₂
Б) SO ₃	2) H ₂ O, K
В) P	3) H ₂ O, Na ₂ O
Г) ZnBr ₂	4) O ₂ , Ca
	5) Cl ₂ , KOH

Часть 3.

11. К раствору сульфата алюминия массой 68,4 г и массовой долей 8% прилили избыток раствора хлорида бария. Вычислите массу образовавшегося осадка.

12. Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для второго превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции:



Вариант 2.

Часть 1. (задания с одним правильным ответом)

1. Элементы магний и кальций имеют одинаковое:

- 1) общее число электронов,
- 2) число завершённых энергетических уровней,
- 3) число электронов на внешнем уровне,
- 4) число протонов в ядре

2. Химическая связь в молекуле хлорида аммония:

- 1) ковалентная неполярная, 2) ковалентная полярная
- 3) ионная 4) водородная

3. В какой из указанных реакций азот играет роль восстановителя?

- 1) N₂ + O₂ = 2NO 2) N₂ + 3Ca = Ca₃N₂
- 3) 6Li + N₂ = 2Li₃N 4) N₂ + 3H₂ = 2NH₃

4. Признаком химической реакции между растворами сульфата меди (II) и гидроксида калия является:

- 1) выделение газа, 2) выпадение осадка,
- 3) появление запаха, 4) поглощение теплоты

5. Наибольшее число анионов образуется при полной диссоциации 1 моль:

- 1) NaCl, 2) AlCl₃, 3) KClO₃, 4) MgCl₂

6. Сокращённое ионное уравнение H⁺ + OH⁻ = H₂O соответствует взаимодействию веществ:

- 1) HNO₃ и Zn(OH)₂, 2) H₂SO₄ и NaOH, 3) H₂SO₄ и Ba(OH)₂, 4) H₃PO₄ и Ca(OH)₂

7. В лаборатории имеются следующие растворы реактивов:

А) K₂SO₄, Б) NaCl, В) BaCl₂, Г) AgNO₃, Д) HCl, Е) NaOH.

Для установления качественного состава хлорида бария необходимо воспользоваться реактивами, указанными под буквами: 1) А и Г, 2) В и Д, 3) Б и В, 4) Е и В

Часть 2. (ответами к заданиям № 8-9 является последовательность цифр)

8. В ряду химических элементов Be → Mg → Ca

- 1) уменьшается высшая степень окисления

- 2) увеличивается атомный радиус
- 3) увеличивается значение электроотрицательности
- 4) усиливаются основные свойства образуемых гидроксидов
- 5) уменьшается число электронов на внешнем уровне

9. Для этилена верны следующие утверждения:

- 1) относительная молекулярная масса равна 28
- 2) является предельным углеводородом
- 3) атомы углерода в молекуле соединены одинарной связью
- 4) вступает в реакции замещения
- 5) вступает в реакцию полимеризации

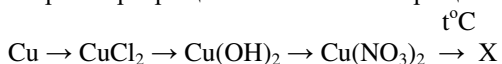
10. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) Na_2O	1) HCl , NaOH
Б) Cl_2	2) KI , Mg
В) Fe	3) K_2SO_4 , SO_2
Г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$	4) O_2 , HCl
	5) H_2O , CO_2

Часть 3.

11. К 80 г раствора хлорида бария с массовой долей растворённого вещества 6,5% добавили раствор сульфата бария. Вычислите массу выпавшего осадка.

12. Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для второго превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции:



Рекомендуемая литература

9. Федеральный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2011.
10. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России: учебное издание / А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков. М.: Просвещение, 2010.
11. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост. Е.С. Савинов. М.: Просвещение, 2011.
12. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания №1/15 от 8 апреля 2015г.).
13. Современный урок в условиях федерального государственного образовательного стандарта: учебно-методическое пособие / авт. и науч. ред. Т.В. Машарова; авт. А.А. Пивоваров и др. Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2014. 107 с. (Серия «Стандарты образования»).
14. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система знаний: пособие для учителя / под. ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2011.
15. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. 4-е изд., дораб. М.: Просвещение, 2011.
16. <http://www.fipi.ru> – ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (Открытый банк заданий)

