

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с.
Большой Рой Уржумского района Кировской области



Директор
Семёнова Семёнова О.Ю.
Протокол № 33 от "1" августа 2023 г.

**Рабочая программа по предмету «Химия»
(предметная область «Естественно-научные предметы»)
для 8 класса на 2023-2024 учебный год
(базовый уровень)**



Составитель программы:
учитель химии
Рахимова Надежда Рафатовна,
первая квалификационная категория.

С.Большой Рой, 2023.

Введение

Рабочая программа по учебному предмету «Химия», предметная область «Естественнонаучные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ПРИКАЗ от 17 декабря 2010 года N 1897 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования школы, на основе примерной программы по учебным предметам «Химия», М.,»Просвещение», 2011 г. и с учетом авторской программы по химии: О.С. Габриелян. А.В. Купцова «Программа основного общего образования по химии 8-9 классы» и учебника Химия. 8 класс О.С. Габриеляна М: Дрофа, 2018 г.

Программа ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», созданного на базе МКОУ СОШ с.Б-Рой с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной и технологической направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология», «Технология».

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- Для расширения содержания школьного химического образования;
- Для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Химия» 8 кл. О.С. Габриеляна М: Дрофа, 2018 г.

Курс «Химия» 8 кл. (базовый уровень) рассчитан на 68 час. в год.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 8 классе

Личностные результаты:

- 1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение 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 личностного 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.

9

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;

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений).

Ученик научится:

- описывать физические свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- понимать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Ученик получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

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

Ученик научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- понимать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

Ученик получит возможность научиться:

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

Многообразие химических реакций

Ученик научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов.

Ученик получит возможность научиться:

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

Многообразие веществ

Ученик научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в сложных веществах;
- составлять формулы бинарных неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ (методом вытеснения воды и методом вытеснения воздуха): водорода, кислорода.

Ученик получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество – оксид – гидроксид – соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2. Содержание учебного предмета.

№	Названия темы (раздела)	Основное содержание
	Введение	Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая

		<p>символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы.</p> <p>Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.</p> <p>Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.</p> <p>Практическая работа №1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени».</p>
1	Атомы химических элементов	<p>Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как</p>

	<p>разновидности атомов одного химического элемента.</p> <p>Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.</p> <p>Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ.</p> <p>Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи.</p> <p>Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.</p> <p>Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.</p> <p>Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).</p> <p>Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия</p>
--	---

		сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.
2	Простые вещества	<p>Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов.</p> <p>Важнейшие простые вещества неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.</p> <p>Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».</p> <p>Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.</p> <p>Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.</p>
3	Соединения химических элементов	<p>Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях.</p>

	<p>Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.</p> <p>Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.</p> <p>Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.</p> <p>Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.</p> <p>Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.</p> <p>Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.</p> <p>Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.</p> <p>Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».</p> <p>Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.</p> <p>Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.</p> <p>Лабораторные опыты. 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9.</p>
--	---

		<p>Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей.</p> <p>14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.</p> <p>Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли».</p> <p>Практическая работа №3 «Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества»</p>
4	Изменения, происходящие с веществами	<p>Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.</p> <p>Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо и эндотермических реакциях.</p> <p>Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.</p> <p>Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.</p>

	<p>Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения</p> <p>одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.</p> <p>Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.</p> <p>Демонстрации Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений:</p> <p>а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.</p> <p>Лабораторные опыты. 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.</p> <p>Практикум 1.</p>
--	---

		4. .Условия и признаки протекания химических реакций
5	Растворение. Свойства электролитов Растворы. растворов	<p>Растворение как физико - химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.</p> <p>Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.</p> <p>Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.</p> <p>Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Соли, их диссоциация и свойства в</p>

	<p>свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.</p> <p>Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.</p> <p>Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно- восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов . Реакции ионного обмена и окислительно - восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p> <p>Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций методом электронного баланса.</p> <p>Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно - восстановительных реакций.</p> <p>Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.</p> <p>Лабораторные опыты. 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22.</p>
--	--

	<p>Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.</p> <p>Практикум 2.</p> <p>5 Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 6. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 7.. Решение экспериментальных задач.</p> <p>Экскурсии: в музеи минералогические, краеведческие, художественные; лаборатории учебных заведений, агрохимические лаборатории, экологические, санитарно эпидемиологические; аптеки; на производственные объекты (химические заводы, водоочистные сооружения и другие местные химические производства).</p>
--	--

Список практических работ:

№1 «Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени спиртовки».

№ 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»

№3 «Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества»

№ 4 «Условия и признаки протекания химических реакций».

№5 Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца».

№ 6 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».

№ 7. Решение экспериментальных задач.

Перечень контрольных работ.

№ 1 «Атомы химических элементов».

№ 2 «Простые вещества»

№ 3 «Соединения химических элементов».

№ 4 «Изменения, происходящие с веществами».

№5. «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».

2 Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Тема раздела/урока	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
8 класс – 68 час.			
1	Введение	7	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации. Экологическое воспитание: - роль химии в современном мире для осознания положительного и отрицательного воздействия её на

			<p>природу и жизнь человека;</p> <p>- правила техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;</p>
2	Атомы химических элементов	12	<p>формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p>Формирование научного мировоззрения: Характеризовать методы изучения химии (наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование) и их роль в познании мира веществ и реакций;</p> <p>- Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы на примере изучения химических явлений (реакций);</p> <p>- Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей.</p> <p>Патриотическое воспитание: ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об</p>

			устройстве мира и общества;
3	Простые вещества	7	<p>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: - интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.</p> <p>Гражданское воспитание: представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</p> <p>Экологическое воспитание: экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей</p>
4	Соединения химических элементов	14	<p>формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.</p> <p>Гражданское воспитание: готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;</p> <p>- готовности оценивать своё поведение и поступки свои товарищей с позиции нравственных и правовых</p>

			<p>норм с учётом осознания последствий поступков.</p> <p>Ценности научного познания: формирование познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;</p> <p>Формирования культуры здоровья: осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни.</p> <p>Экологическое воспитание: способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;</p>
5	Изменения, происходящие с веществами	11	<p>формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p> <p>Трудовое воспитание: интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора</p>

			<p>индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; - успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; - готовность адаптироваться в профессиональной среде;</p> <p>Гражданское воспитание: готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; - готовности оценивать своё поведение и поступки свои товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.</p>
6	<p>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</p> <p>Свойства растворов электролитов</p>	17	<p>развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора . привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией .</p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>

			<p>Экологическое воспитание: способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;</p> <p>Формирования культуры здоровья: осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни.</p>
--	--	--	--

Приложения к рабочей программе

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование курса «Химия» 8 класса

№		Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты	Использование оборудования «Точка роста»	дата по плану	дата фактич.
п / п	п / т					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД				
1	1	Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах,	Комбинированный.	Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении,	Умения определять понятия «атом», «молекула», «химическ	Планировать пути достижения целей	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать	Понимание значимости естественно научных и математических знаний для решения			

		их строении, свойствах и превращен иях.		свойствах и превращениях . Наблюдение, описание, измерение, эксперимент.	ий элемент», «вещество» , «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ»; описывать и сравнивать предметы изучения естественн онаучных дисциплин и характериз овать основные методы изучения естественн онаучных дисциплин (наблюден ие, эксперимен т, моделиров ание); классифиц		взаимосвяз и	ть своё мнение	пак- тических задач			
--	--	--	--	---	--	--	-----------------	----------------	---------------------------	--	--	--

					ировать вещества по составу (простые и сложные); различать тела и ве- щества, химически й элемент и простое вещество; описывать формы существова- ния химически х элементов, свойства веществ; выполнять наблюдени- я и анализ свойств веществ и явлений, происходя- щих с веществами.							
2	2	Качествен- ный и количестве	Комб иниро ванн	.Простые и сложные вещества..	Определен ие	Планиров ать пути достижен	Выявлять причины и следствия,	Учебное сотрудничество с учителем и	Формирован ие познаватель			

		нный состав вещества. Простые и сложные вещества	ый.	Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.	предмета химии; объяснять роль химии в практической деятельности людей; овладеть понятиями м аппаратом	ия целей; контроли ровать и оценивать свои действия и результаты	делать вывод; давать определения понятиям	сверстниками	ных интересов и мотивов; понимания необходимости выполнении правил безопасного использования веществ			
3	3	Практическая работа №1: «Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с	Урок - практик							Цифровая лаборатория RELEON Цифровой датчик температуры Спиртовка Свеча.		

		лабораторным оборудованием. Строение пламени спиртовки»										
4	4	Периодический закон и периодическая система химических элементов. Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	УИН М	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.	определение периода, физический смысл № периода, определение группы, физический смысл № группы. характеризовать структуру ПСХЭ Д.И. Менделеева	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определение 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			
5	5	Химические формулы. Относитель-	УИН М.	Знаки химических элементов и происхождения	рассчитывать относительно	Планировать пути достижения целей;	Составлять алгоритм действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного			

		ная атомная и молекулярная масса. Закон постоянства состава вещества.		ие их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы.	ную молекулярную массу по формулам веществ	контролировать и оценивать свои действия и результаты			отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов			
6	6	Решение задач на вычисление относительной молекулярной массы вещества, массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по	Комбинированный.	Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.	вычислять массу, количество вещества, число молекул по формуле. рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым	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			

		массовым долям элементов.			долям элементов							
7	7	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение ».	Урок обобщения и систематизации знаний.			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			
Тема 1. Атомы химических элементов – 12 ч.												
8	1	Строение атома.	УИИ М	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная	использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», , «химический элемент», «массовое число», «изотоп»,	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Понимание значимости фундаментальных представлений об атомно- молекулярном строении вещества для формирования целостной естественно научной кар-			

				модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса.	«электронный слой», «энергетический уровень», «элементы металлы», «элементы неметаллы»;				тины мира. Понимание сложности и бесконечности процесса познания. Умение управлять своей познавательной деятельностью			
9	2	Взаимосвязь заряда ядра атома с порядковым номером химического элемента в периодической системе.	Комб.	Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности	использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический	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			

				и атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном уровне	уровень», «элементы металлы», «элементы неметаллы »; при характерис тике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентн ая неполярная связь», «ковалентн ая полярная связь», «электроот рицательно сть», «валентнос ть», «металличе ская связь»; описывать состав и строение атомов элементов							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

					с порядковы ми номера 1—20 в Периодиче ской системе химически х элементов Д. И. Менделеев а; составлять схемы распреде ления электронов по электронн ым слоям в электронно й оболочке атомов; схемы образова ния разных типов химическо й связи (ионной, ковалентно й,							
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

					металлической);							
10	3	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	УИН М	Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.	составлять схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической систем	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность и его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки			
11	4	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов.	УИН М	Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.	составлять схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической систем	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность и его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки			
1	5	Взаимосвязь	Комб.	Изменение	составлять	Планиров	Составлять	Учебное	Формирован			

2		<p>ь строения атома и положения химического элемента в периодической системе. Изотопы.</p>		<p>числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодейств</p>	<p>схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической систем</p>	<p>ать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи</p>	<p>сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	<p>ие ответственн ого отношения к учению</p>			
---	--	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	--

				ие атомов элементов металлов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ								
1 3	6	Открытие Д. И. Менделеев ым периодичес кого закона и создание периодичес кой системы химически х элементов	УИН М	Периодическа я система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.	Знать структуру ПСХЭ, понятия периоды и группы, уметь пользовать ся ПС и по ней давать характерис тику элементу	Планиров ать пути достижен ия целей; контроли ровать и оценивать свои действия и результат ы	Устанавлив ать аналоги и, классици ировать, устанавлив ать причинно- следственн ые связи и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументирова ть своё мнение; формулировать вопросы	Осознавать единство и целостность окружающег о мира, формирован ие патриотизма , гордости за отечественн ую науку на примере жизни, деятельност и Д.И. Менделеева			
1 4	7	Строение молекул. Химическа я связь. Ионная связь.	УИН М	Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодейств	Знать понятие: ион, ионная химическая связь.	Определя ть цели, планиров ать пути достижен ия целей;	Давать определени е понятиям; устанавлив ать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирован ие ответственн ого отношения к учению,			

				ие атомов элементов неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ.	Уметь определять ионную связь в химически х соединения х, составлять схемы образовани я ионных соединени й	контроли ровать и оценивать свои действия	причинно- следственн ые связи, обобщать понятия, моделиров ать		готовности и способности к саморазвити ю и самообразов анию			
1 5	8	Ковалент-ная неполярная связь.	УИН М	Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействи е атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов.	Знать опре деление электроотр ицательнос ти, ковалентно й полярной связи. Уметь опре делять тип ковалентно й связи в соединения х, записывать схему образовани я связи	Определя ть цели, планиров ать пути достижен ия целей; контроли ровать и оценивать свои действия	Давать определени е понятиям; устанавли вать причинно- следственн ые связи, обобщать понятия, моделиров ать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирован ие ответственн ого отношения к учению; готовности и способности к саморазвити ю и самообразов анию			
1 6	9	Виды ковалентной	УИН М	Ковалентная неполярная	Знать опре деление	Определя ть цели,	Давать определени	Учебное сотрудничество	Формирован ие			

		связи. Ковалентная полярная связь		химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи.	электроотрицательности, ковалентной полярной связи. Уметь определять тип ковалентной связи в соединениях, записывать схему образования связи	планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	е понятиям; устанавливать причинно-следственные связи, обобщать понятия, моделировать	с учителем и сверстниками	ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию			
17	10	Металлическая химическая связь.	УИН М	Взаимодействие атомов металлов между собой	Знать определение металличес	Определять цели, планировать пути	Давать определение понятиям;	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного			

				— образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.	кой связи, механизм образования связи.	достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	устанавливать причинно-следственные связи		отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию			
1 8	1 1	Обобщение знаний по теме.	Урок обобщения и систематизации знаний.		Знать основные понятия Уметь пользоваться ПСХЭ, определять валентность и 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 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			
1 9	1 2	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химически	Урок контроля.		Знать основные понятия Уметь пользоваться	Определять цели, планировать пути достижения	Самостоятельно адекватно оценивать правильность	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к			

		х элементов» .			ся ПСХЭ, определять валентность и элемента. Умение определять массу вещества и количество вещества по известной массе	ия целей; контролировать и оценивать свои действия	ть выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение		учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию			
Тема 2. Простые вещества – 7ч.												
20	1	Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов	Комб.	Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий,	<u>Знать</u> общие физические свойства металлов	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			

				калий). Общие физические свойства металлов.								
2 1	2	Простые вещества - неметаллы. Физиче- ские свой- ства неме- таллов - простых веществ. Аллотро- пия.	УИН М	Важнейшие простые вещества неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительна я молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию	<u>Знать:</u> понятия «неметалл ы», «аллотропи я». <u>Уметь:</u> описывать положение элементов- неметаллов в Периодиче ской системе химически х элементов Д. И. Менделеев а. Определят ь понятия «аллотропи я», «аллотропн ые видоизмене	Определя ть цели, планиров ать пути достижен ия целей; контроли ровать и оценивать свои действия	Давать определени я понятиям; устанавлив ать причинно- следственн ые связи; переводить информаци ю из одной формы представле ния в другую	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирован ие познаватель ных интересов и мотивов; осознавать значение теоретическ их знаний по химии для практическо й деятельност и человека			

				нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия	ния, или модификации». Объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия.							
2 2	3	Количество вещества. Молярная масса.	УИН М	Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества —	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 ответственности отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию			

				миллиоль и килооль, миллиолярная и килолярная массы вещества, миллиолярный и килолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».								
2 3	4	Закон Авогадро. Молярный объем газа.	Комб.	Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения	Знать понятия: моль, молярная масса; уметь вычислять молярную	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и			

				количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».	массу, количество вещества	действия и результаты			способности к саморазвитию и самообразованию			
2 4	5	Расчеты с использованием понятий «моль», «молярная	Комбин.	Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы	Знать понятия: моль, молярная масса; уметь	Планировать пути достижения целей; контролировать и	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению;			

		масса», «молярный объем».		измерения количества вещества — миллиоль и килооль, миллиольн ая и килоольная массы вещества, миллиольн ый и килоольны й объемы газообразных веществ. Расчеты с использовани ем понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».	вычислять молярную массу, количество вещества	оценивать свои действия и результат ы	условий задачи		готовности и способности к саморазвити ю и самообразов анию			
2 5	6	Обобщение по теме	Урок обоб щени я и систе	Молярный объем газообразных веществ. Кратные	Знать понятия: м оль, молярная масса;	Планиров ать пути достижен ия целей; контроли	Составлять алгоритм действия, строить модель на	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирован ие ответственн ого отношения к			

			матизации знаний.	единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».	уметь вычислять молярную массу, количество вещества	ровать и оценивать свои действия и результаты	основе условий задачи		учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию			
2 6	7	Контрольная работа №2 по теме «Простые	Урок контроля.		Знать определени е основных терминов	Определять цели, планировать пути	Составлять алгоритм действия, строить	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;	Формирование познавательных			

		вещества			темы. Уметь производить расчеты.	достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	модель на основе условий задачи	работать индивидуально и в парах	интересов и мотивов осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности и человека			
Тема 3. Соединения химических элементов – 14 ч.												
27	1	Валентность	УИН М	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			
28	2	Степень окисления.	Комб.	Степень окисления. Сравнение	Знать: понятия «степень	Определять цели, планировать	Давать определения	Учебное сотрудничество с учителем и	Формирование познаватель			

				<p>степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.</p>	<p>окисления» . Уметь определять степень окисления элементов в бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения</p>	<p>ать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия</p>	<p>понятиям. Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи</p>	<p>сверстниками</p>	<p>ных интересов и мотивов; формирование основ экологической культуры</p>			
2 9	3	<p>Основные классы неорганических соединений. Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды, летучие водородные соединения.</p>	Комб.	<p>Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды,</p>	<p>Знать понятие: Оксиды. Уметь классифицировать и называть оксиды по их формулам</p>	<p>Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия</p>	<p>Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; выявлять взаимосвязи</p>	<p>Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы</p>	<p>Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование основ экологической культуры</p>			

				летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.								
30	4	Основания.	Комб.	Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных	Знать понятия: основания, щелочи. 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, классифици	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой рН. штатив с зажимом; пять химических стаканов(25 мл); промывалка		

				реакциях.			ировать					
3 1	5	Кислоты.	УИН М	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.	Знать понятие: Кислота. Уметь называть кислоты по их формулам, составлять химические 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	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой pH-штатив с зажимом; пять химических стаканов(25 мл); промывалка		
3 2	6	Соли	УИН М	Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и	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,	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой pH-штатив с зажимом; пять химических стаканов(25 мл); промывалка		

				фосфат кальция.			классифицировать					
33	7	Повторение изученного материала	Урок - практикум.		Знать понятия: основания, щелочи. 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	8	Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества	УИН М	Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.	<u>Уметь</u> характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки.	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			

							ировать					
3 5	9	Чистые вещества и смеси.	УИН М	Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».	Знать определения 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	Цифровая лаборатория RELEON		
3 6	1 0	Практическая работа №2 Очистка загрязненной поваренной соли			<u>Уметь</u> обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать	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	Цифровая лаборатория RELEON		

					ием при проведении и опытов с целью очистки загрязненной почвы и воды. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Уметь характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ и составлять уравнения химических реакций	свои действия			ия веществ			
3 7	1 1	Массовая и объемная доля при-	Комб.	Массовая и объемная доли	Уметь вычислять массу,	Планировать пути достижен	Составлять алгоритм действия,	Учебное сотрудничество с учителем и	Формирование ответственн			

		месей.		компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».	количество вещества, число молекул по формуле	ия целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты, вносить необходимые коррективы	строить модель на основе условий задачи	сверстниками	ого отношения к учению			
3 8	1 2	Расчеты, связанные с понятием «доля».	Комб.	Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».	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			
3 9	1 3	Практическая работа №3 Приготовле	урок - практикум	Закрепление теоретических навыков в	Уметь приготавливать раствор с	Целеполагание и планирование	Формирование познаватель	1. Планирование практической	.Мотивация научения предмету	Весы, разновесы, химич.		

		ние раствора с определённой массовой долей растворённого вещества		решении задач на нахождение массовой доли растворённого вещества и приготовление раствора соли с определённой долей растворённого вещества. П. р. №3 1 час.	определённо массовой долей растворённого вещества; решать задачи на определение массовой доли и массы растворённого вещества.	ание	ьной цели	работе по предмету 2.Разрешение конфликта 3.Управление поведением партнера	химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	стакан, стеклянная палочка.		
40	14	Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов»	Урок контроля.		Знать определённые основные термины темы. Уметь производить расчёты.	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			
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами – 11 ч												
41	1	Физические явления	Комб.	Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими	Знать определённые физические и	Планировать пути достижения целей; контролировать	Давать определённые понятия; анализировать	Формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать	Формирование ответственного отношения к			

				ми с веществом. Явления, связанные с изменением кристалличес кого строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизац ия, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугиро вание	химически х явлений; уметь описывать и характериз овать физические и химически е явления, наблюдать и сравнить свойства веществ	ровать и оценивать свои действия и результат ы	ать, сравнить, классифиц ировать факты и явления	вопросы	учению; формирован ие познаватель ных интересов и мотивов			
4 2	2	Химиче- ские реак- ции. Усло- вия и при- знаки хи- мических реакций.	УИН М	. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и	Знать опре деление химически х уравнений. Уметь раскрывать смысл	Определя ть цели, планиров ать пути достижен ия целей; выдвигать версии	Давать определени я понятиям; составлять алгоритм действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающег о мира; формирован ие ответственн	Цифров ая лабора тория RELEO N		

				условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо и эндотермических реакциях	закона сохранения массы веществ. Уметь составлять уравнения реакций, расставлять коэффициенты	решения проблемы ; контролировать и оценивать свои действия			ого отношения к учению			
43	3	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	УИН М	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	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	Весы, свеча; колба плоскодонная 250 мл; ложка для сжигания веществ		
4	4	Классифи-	УИН	Типы	Знать	Определя	Составлять	Учебное	Формирован	Цифро		

4		кация химических реакций	М	химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена гидролиз веществ.	определенные типы реакций; уметь классифицировать химические реакции по выбранному признаку	ть цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	сотрудничество с учителем и сверстниками	ие ответственности отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию	ваялаборатория RELEON		
4 5	5	Окислительно-вос-	Комб.	Типы химических	Знать определени	Определять цели,	Составлять	Учебное сотрудничество	Формирование			

		станови- тельные реакции.		реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодейств ие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодейств ия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды» . Реакции замещения — взаимодейств ие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.	е типов реакций; уметь классифиц ировать химически е реакции по выбранном у признаку	планиров ать пути достижен ия целей; контроли ровать и оценивать свои действия	определять понятия; обобщать, устанавлив ать анalogии, классифиц ировать	с учителем и сверстниками	ответственн ого отношения к учению; готовности и способности к саморазвити ю и самообразов анию			
4 6	6	Окисли- тельно-вос- станови-	Урок - практ	Окислительно - восстановител	Знать определени е типов	Определя ть цели, планиров	Составлять схемы, определять	Учебное сотрудничество с учителем и	Формирован ие ответственн			

		тельные реакции.	икум.	ьные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	реакций; уметь классифицировать химические реакции по выбранному признаку	ать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	сверстниками	ого отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию			
4 7	7	Понятие о скорости химических реакций. Ката-	УИН М	Представление о скорости химических реакций. Катализаторы	Знать: понятия «реакции соединения»,	Определять цели, планировать пути достижения	Устанавливать причинно-следственные связи;	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать	Формирование ответственности отношения к			

		лизаторы.			<p>«катализаторы», «ферменты».</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. Составлять на основе текста</p>	ия целей; контролировать и оценивать свои действия	выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии	, аргументировать и отстаивать свое мнение	учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию			
--	--	-----------	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--

					схемы, в том числе с применением средств ИКТ9							
4 8	8	Расчеты по химическим уравнениям	Комб.	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	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			

				или содержит определенную долю примесей.								
4 9	9	Расчеты по химическим уравнениям	комб.	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	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 ответственности отношения к учению			

				или содержит определенную долю примесей.								
50	10	Практическая работа №4. Условия и признаки протекания химических реакций	Урок - практикум		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, применять символические средства наглядности	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 и человека	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой датчик температуры платиновый; датчик температуры термпарный		
51	11	Контрольная работа №4 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Урок контроля.		Знать определение основных терминов темы. Уметь производить расчеты. на определение электроотрицательности,	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определение 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			

					ковалентно й полярной связи. Уметь опре делять тип ковалентно й связи в соединения х, записывать схему образовани я связи							
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов – 17ч.												
52	1	Растворы. Растворе ние как фи зико-хими ческий процесс	Комб.	Растворение как физико - химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогид ратах. Растворимост ь. Кривые растворимост и как модель зависимости растворимост и твердых веществ от температуры. Насыщенные,	Знать понятия раствор. Уметь различать насыщенн ые и ненасыщен ные растворы	Определя ть цели, планиров ать пути достижен ия целей; контроли ровать и оценивать свои действия	Давать определени я понятиям, составлять схемы, обобщать, устанавлив ать анalogии, классифиц ировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирован ие познаватель ных интересов и мотивов; осознавать значение теоретическ их знаний по химии для практическо й деятельност и человека	Цифро ваялаб оратор ия RELE ON		

				ненасыщенны е и пересыщенны е растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.								
53	2	Электроли- тическая диссоциа- ция веществ в водных растворах.	УИН М	Понятие об электролитич еской диссоциации. Электролиты и неэлектролит ы. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитич еской диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	<u>Знать:</u> определени е понятий «электроли т», «неэлектро лит», «электроли тическая диссоциа- ция», «сильный электролит », «слабый электролит », пони- мать сущность процесса элек- тролитичес кой диссоциац ии.	Определя ть цели, планиров ать пути достижен ия целей; контроли ровать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символично- графически е средства наглядност и	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирован ие познаватель ных интересов и мотивов; осознавать значение теоретическ их знаний по химии для практическо й деятельност и человека	Цифро ваялаб оратор ия RELE ON Датчик электропров одности		

					<p>Уметь: Определять понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты». Делать пометки, выписки и цитировать текст.</p>							
54	3	Основные положения ТЭД.	УИН М	основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства.	Знать понятия: Знать основные положения теории электролитической диссоциации	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию	Цифровая лаборатория RELEON Датчик электропроводности		

55	4	Реакции ионного обмена.	Комб.	Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства.	Уметь: составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль). Различать компоненты доказательства	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			
----	---	-------------------------	-------	---	---	--	--	--	---	--	--	--

					(тезисы, аргументы и формы доказательства). Определять понятия «ионные реакции». Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием электролитов. Наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью русского языка и языка химии.							
56	5	Реакции ионного	Урок -	Ионные уравнения	Уметь: составлять	Определять цели,	Преобразовывать	Учебное сотрудничество	Формирование	Цифровые лаб		

		обмена.	практикум	реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства.	уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами и (простое вещество — оксид — гидроксид — соль). Различать компоненты доказательства (тезисы, аргументы	планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию	оратория RELEON Датчик электропроводности		
--	--	---------	-----------	--	--	---	--	---	--	---	--	--

					и формы доказательств). Определять понятия «ионные реакции». Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием электролитов. Наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью русского языка и языка химии.							
57	6	Кислоты в свете ТЭД, их классификация,	УИН М	Кислоты, их классификация. Диссоциация	Знать химические свойства кислот.	Определять цели, планировать пути	Составлять алгоритм действия, строить	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;	Формирование познавательных			

		свойства	кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для	Уметь составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства кислот	достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	модель на основе условий задачи	работать индивидуально и в группе	интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни			
--	--	----------	---	--	--	---------------------------------	-----------------------------------	--	--	--	--

				характеристики химических свойств кислот.								
58	7	Основания в свете ТЭД, их классификация, свойства	УИН М	Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.	Знать классификацию и химические свойства оснований. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующие 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			
59	8	Оксиды.	УИН М	Обобщение сведений об оксидах, их	Знать классификацию и	Определять цели, планиров	Составлять алгоритм действия,	Учебное сотрудничество с учителем и	Формирование познаватель			

				классификации и свойствах.	химические свойства оксидов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов	ать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	строить модель на основе условий задачи	сверстниками; работать индивидуально и в группе	ных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению			
60	9	Соли в свете ТЭД, их классификация, свойства.	Комб.	Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических	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			

				свойств солей.								
61 - 62	10 - 11	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	УИН М	Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Знать определение генетической связи. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующие 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			
63	11	Практическая работа №5. Ионные реакции. Условия протекания химических реакций	Урок - практикум	Химические свойства основных классов неорганических веществ. Правила техники безопасности	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать	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	Цифровая лаборатория RELEON Датчик электропроводности		

		между растворами электролитов до конца		при работе в кабинете химии	ием. Уметь характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ и составлять уравнения химических реакций	свои действия			ия веществ			
64	1 2	Практическая работа №6. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	Урок - практикум	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 основных классов неорганических веществ и составлять	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	Цифровая лаборатория RELEON		

					уравнения химических реакций							
65	13	Практическая работа №7. «Решение экспериментальных задач».	урок практикум	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 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			
66	14	Контрольная работа №5. по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов	Урок контроля.		Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изуче	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия		Формирование ответственного отношения к учению; готовности и	Цифровая лаборатория RELEON Датчик электропров		

		электролитов».			ния данной темы	действия	и вносить необходимые коррективы в исполнении		способности к саморазвитию и самообразованию	одности		
67	15	Экскурсия в санитарно - эпидемиологическую станцию г. Уржума.	Урок - экскурсия.	Экскурсии: в музеи минералогические, краеведческие, художественные; лаборатории учебных заведений, агрохимическое лабораторию, экологическое, санитарно-эпидемиологические; аптеки; на производственные объекты (химические заводы, водоочистные сооружения и другие местные	знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии;	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			

				химические производства)	основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайн ых ситуациях, связанных с воздействи ем различных веществ; социальну ю значимость и содержани е профессий, связанных с химией; основные права и обязанност и гражданин а (в том числе учащегося) , связанные							
--	--	--	--	-----------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--

					с личностны м, профессио нальным и жизненным самоопреде лением.							
68	1 7	Итоговый урок.										

Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии

83

Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Датчик температуры платиновый — простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от -40 до $+180$ °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации. **Датчик температуры термопарный** предназначен для измерения температур до 900 °С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

Датчик оптической плотности (колориметр) — предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем

«Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов.

Датчик *pH* предназначен для измерения водородного показателя (pH) водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов. **Датчик хлорид-ионов** используется для количественного определения содержания ионов хлора в водных растворах, почве, продуктах питания. К датчику подключается ионоселективный электрод (ИСЭ) (рабочий электрод), потенциал которого зависит от концентрации определяемого иона, в данном случае от концентрации анионов Cl^- . Потенциал ИСЭ определяют относительно электрода сравнения, как правило, хлорсеребряного.

Датчик нитрат-ионов предназначен для количественного определения нитратов в различных объектах окружающей среды: воде, овощах, фруктах, колбасных изделиях и т.д.

Микроскоп цифровой предназначен для изучения формы кристаллов и наблюдения за ростом кристаллов.

Аппарат для проведения химических реакций (АПХР) предназначен для получения и демонстрации свойств токсичных паров и газов. Эти вещества получают в колбе-реакторе, и при нагревании (или без нагревания) газообразные вещества проходят через поглотительные ёмкости (насадки) с растворами реагентов, вступают с ними в реакцию. Избыток газа поглощается жидкими и твёрдыми реагентами, а так же активированным углём. Аппарат чаще всего используют для получения и

демонстрации свойств хлора, сероводорода.

Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов используют при изучении темы

«Скорость химической реакции» и теплового эффекта химических реакций. Прибор даёт возможность экспериментально исследовать влияние на скорость химических реакций следующих факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, площади границы раздела фаз в гетерогенных системах (поверхности соприкосновения между реагирующими веществами), температуры, катализатора, ингибитора.

Пипетка-дозатор — приспособление, используемое в лаборатории для отмеривания определённого объёма жидкости. Пипетки выпускаются переменного и постоянного объёма. В комплекты оборудования для медицинских классов входят удобные пипетки-дозаторы одноканальные, позволяющие настроить необходимый объём отбираемой жидкости в трёх различных диапазонах.

Баня комбинированная предназначена для нагрева стеклянных и фарфоровых сосудов, когда требуется создать вокруг нагреваемого сосуда равномерное температурное поле, избежать использования открытого пламени и раскалённой электрической спирали. Корпус комбинированной бани сделан из алюминия. Жидкостная часть комбинированной бани закрывается кольцами различного диаметра.

Прибор для получения газов используется для получения небольших количеств газов: водорода, кислорода (из пероксида водорода), углекислого газа.

Контрольно – измерительные материалы.
Контрольная работа № 1 по теме: «Атомы химических элементов».

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 9 заданий с кратким ответом. К заданиям 1 – 6 дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл - 6.

Задания 7 - 9 повышенного уровня, на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. Максимальный балл – 6.

Часть 2 содержит 1 наиболее сложное, объемное задание, которое требует полного ответа. За правильное выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайся набрать наибольшее количество баллов. Максимальный первичный балл – 15 баллов.

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2» 7 – 10 баллов – «3» 11 – 13 баллов – «4» 14 – 15 баллов – «5»

ВАРИАНТ-1

Часть 1

Ответом к заданиям 1- 6 является одна цифра. Запиши ответ в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

1. Элемент третьего периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:

- 1) алюминий
2) бериллий

- 3) магний
4) бор

2. Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 8 протонов и 10 нейтронов:

- 1) $^{16}_8\text{O}$
2) $^{17}_8\text{O}$

- 3) $^{18}_8\text{O}$
4) $^{15}_8\text{O}$

3. Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 17 электронов:

- 1) кислород
2) сера

- 3) хлор
4) фтор

4. Два электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

87

- 1) азота
2) магния

- 3) калия
4) гелия

5. Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 5 электронов:

- 1) P и C
2) C и Si

- 3) Si и Ca
4) N и P

6. Верны ли следующие высказывания?

А. В периоде металлические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

Б. В периоде металлические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

- 1) верно только А
2) верны оба суждения

- 3) верно только Б
4) оба суждения не верны

В задании 7 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца и запишите в таблицу на черновике выбранные цифры под соответствующими буквами. Получившуюся последовательность цифр перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Цифры в ответе могут повторяться

7. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

Частица:

А) Ca

Б) Al^{3+}

В) N^{3-}

Г) N

Распределение электронов:

1) 2e, 8e, 8e, 2e

2) 2e, 8e, 2e

3) 2e, 5e

4) 2e, 8e, 3e

5) 2e, 8e, 18e, 4e

6) 2e, 8e

8

А	Б	В	Г

Ответом к заданию 8 является последовательность трёх цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в порядке возрастания в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

8. Соединениями с ионной связью являются:

1) NH_3

2) CO_2

3) BaCl_2

4) AlI_3

5) ZnS

6) O_2

Ответом к заданию 9 является число. Запишите это число в БЛАНК ОТВЕТОВ без указания единиц измерения с точностью до целых

9. Относительная молекулярная масса хлорида бария BaCl_2 равна _____.

Часть 2

Запишите номер задания и полное решение

10. Дайте характеристику элемента с $Z = 11$ (Приложение 1, пункты I (1-5), II (1-3, 6, 7), V(1,2)). Запишите схему строения его иона Na^+ .

ВАРИАНТ-2

Часть 1

Ответом к заданиям 1- 6 является одна цифра. Запиши ответ в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

1. Элемент второго периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:

- 1) литий
- 2) бор

- 3) кальций
- 4) магний

2. Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 26 протонов и 30 нейтронов:

- 1) ${}^{54}_{26}\text{Fe}$
- 2) ${}^{58}_{28}\text{Ni}$

- 3) ${}^{56}_{26}\text{Fe}$
- 4) ${}^{26}_{13}\text{Al}$

3. Атом химического элемента, ядро которого содержит 14 протонов - это:

- 1) азот
- 2) кремний

- 3) калий
- 4) цинк

4. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

- | | |
|------------|----------|
| 1) бора | 3) фтора |
| 2) кальция | 4) серы |

5. Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 3 электрона:

- | | |
|------------|-----------|
| 1) Mg и Al | 3) N и S |
| 2) O и S | 4) B и Al |

6. Верны ли следующие высказывания?

А. В главной подгруппе неметаллические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

Б. В главной подгруппе неметаллические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

90

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) верно только А | 3) верно только Б |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения не верны |

В задании 7 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца и запишите **в таблицу на черновике** выбранные цифры под соответствующими буквами. Получившуюся **последовательность цифр** перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ **без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Цифры в ответе могут повторяться**

7. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

Частица:

- А) Mg
Б) K
В) Na⁺
Г) Cl⁻

Распределение электронов:

- 1) 2e, 8e, 7e
2) 2e, 8e, 2e
3) 2e, 7e
4) 2e, 8e, 8e
5) 2e, 8e

6) 2e, 8e, 8e, 1e

А	Б	В	Г

Ответом к заданию 8 является последовательность **трёх** цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите эти цифры **в порядке возрастания** в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

8. Соединениями с ковалентной полярной связью являются:

- 1) NH_3
2) CO_2

- 3) BaCl_2
4) H_2S

- 5) O_2
6) ZnS

Ответом к заданию 9 является число. Запишите это число в БЛАНК ОТВЕТОВ без указания единиц измерения **с точностью до целых**

9. Относительная молекулярная масса оксида алюминия Al_2O_3 равна _____.

Часть 2

Запишите номер задания и полное решение

10. Дайте характеристику элемента с $Z = 16$ (Приложение 1, пункты I (1-5), II (1-3, 6, 7), V(1,2)). Запишите схему строения его иона S^{2-} .

Контрольная работа № 2

Простые вещества.

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 9 заданий с кратким ответом. К заданиям 1 – 6 дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл - 6.

Задания 7 - 9 повышенного уровня, на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. Максимальный балл – 6.

Часть 2 содержит 1 наиболее сложное, объемное задание, которое требует полного ответа. За правильное выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайся набрать наибольшее количество баллов. Максимальный первичный балл – 15 баллов.

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2» 7 – 10 баллов – «3» 11 – 13 баллов – «4» 14 – 15 баллов – «5»

ВАРИАНТ-1

Часть 1

Ответом к заданиям 1- 6 является одна цифра. Запиши ответ в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

1. Больше металлических свойств проявляет:

- 1) магний
- 2) натрий

- 3) алюминий
- 4) железо

2. Аллотропная модификация кислорода:

- 1) графит
- 2) белый фосфор

- 3) озон
- 4) алмаз

3. Атому элемента, образующему простое вещество - металл, соответствует электронная схема:

1) $_{+18}^{28}\text{Э})_2)_8)_8$

2) $_{+15}^{28}\text{Э})_2)_8)_5$

3) $_{+3}^{28}\text{Э})_2)_1$

4) $_{+8}^{28}\text{Э})_2)_6$

4. Запись 3O_2 означает:

1) 2 молекулы кислорода

2) 3 молекулы кислорода

3) 5 атомов кислорода

4) 6 атомов кислорода

5. Химическая связь является ковалентной неполярной в веществе:

1) железо

2) хлор

3) вода

4) соляная кислота

6. Верны ли следующие высказывания?

93 А. При нормальных условиях ртуть жидкая.

Б. При нормальных условиях ртуть твердая.

1) верно только А

2) верны оба суждения

3) верно только Б

4) оба суждения не верны

Ответом к заданиям 7- 9 является число. Запишите это число в БЛАНК ОТВЕТОВ без указания единиц измерения **с точностью до десятых.**

7. Масса 3 моль сероводорода H_2S равна _____ г.

8. Количество вещества углекислого газа CO_2 , в котором содержится $36 \cdot 10^{23}$ молекул, равно _____ моль.

9. Объем, который занимает 2 моль газообразного вещества с формулой SO_2 (н.у.) равен _____ л.

Часть 2

Запишите номер задания и полное решение

10. Рассчитайте объем для 160 г кислорода O_2 .

ВАРИАНТ-2

Часть 1

Ответом к заданиям 1- 6 является одна цифра. Запиши ответ в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

1. Больше неметаллических свойств проявляет:

94

- 1) углерод
- 2) азот

- 3) фтор
- 4) кислород

2. Аллотропная модификация углерода:

- 1) озон
- 2) сера кристаллическая

- 3) красный фосфор
- 4) алмаз

3. Атому элемента, образующему простое вещество - неметалл, соответствует электронная схема:

- 1) $+11\text{Э})_2)_8)_1$
- 2) $+8\text{Э})_2)_6$

- 3) $+12\text{Э})_2)_8)_2$
- 4) $+4\text{Э})_2)_2$

4. Запись $5N_2$ означает:

- 1) 2 молекулы азота
- 2) 5 молекул азота

- 3) 7 атомов азота
- 4) 10 атомов азота

5. Химическая связь является металлической в веществе:

- 1) кислород
- 2) алюминий

- 3) сульфид железа
- 4) оксид калия

6. Верны ли следующие высказывания?

- А. При нормальных условиях озон жидкий.
- Б. При нормальных условиях озон твердый.

- 1) верно только А
- 2) верны оба суждения

- 3) верно только Б
- 4) оба суждения не верны

Ответом к заданиям 7- 9 является число. Запишите это число в БЛАНК ОТВЕТОВ без указания единиц измерения **с точностью до десятых.**

95

7. Масса 2 ммоль углекислого газа CO_2 равна _____ мг:

8. Количество вещества воды, в котором содержится $12 \cdot 10^{23}$ молекул, равно _____ моль.

9. 3 моль кислорода O_2 (н.у.) занимают объем _____ л.

Часть 2

Запишите номер задания и полное решение

10. Сколько молекул содержат 140 г азота N_2 ?

Контрольная работа № 3 по теме

«Соединения химических элементов»

!

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 9 заданий с кратким ответом. К заданиям 1 – 6 дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл - 6.

Задания 7 - 9 повышенного уровня, на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. Максимальный балл – 6.

Часть 2 содержит 1 наиболее сложное, объемное задание, которое требует полного ответа. За правильное выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайся набрать наибольшее количество баллов. Максимальный первичный балл – 15 баллов.

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»

7 – 10 баллов – «3»

11 – 13 баллов – «4»

14 – 15 баллов – «5»

ВАРИАНТ -1

Часть 1

Ответом к заданиям 1- 6 является одна цифра. Запиши ответ в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

1. Смесью веществ в отличие от чистого вещества является:

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1) алюминий | 3) магний. |
| 2) водопроводная вода | 4) углекислый газ |

2. Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

- | | |
|---|---|
| 1) SO_3 , MgO , CuO | 3) ZnO , ZnCl_2 , H_2O . |
| 2) KOH , K_2O , MgO | 4) H_2SO_4 , Al_2O_3 , HCl |

3. Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1) NO_2 | 3) NH_3 |
| 2) NO | 4) N_2O_5 |

4. Формула сульфата железа (III):

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| 1) FeS | 3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ |
| 2) FeSO_4 | 4) $\text{Fe}_2(\text{SO}_3)_3$ |

5. В 80г воды растворили 20г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1) 40% | 2) 25% | 3) 50% | 4) 20% |
|--------|--------|--------|--------|

6. Верны ли следующие высказывания?

- А.** В состав оснований входит ион металла.
Б. В состав оснований входит кислотный остаток.

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) верно только А | 3) верно только Б |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения не верны |

В задании 7 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца и запишите **в таблицу на черновике** выбранные цифры под соответствующими буквами. Получившуюся **последовательность цифр** перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ **без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Цифры в ответе могут повторяться**

7. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

- А) Оксид алюминия
- Б) Серная кислота
- В) Гидроксид алюминия
- Г) Сульфат алюминия

Формула соединения:

- 1) $\text{Al}(\text{OH})_3$
- 2) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- 3) AlO
- 4) Al_2O_3
- 5) H_2SO_4
- 6) H_2SO_3

8

А	Б	В	Г

Ответом к заданию 8 является последовательность **трёх** цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите эти цифры **в порядке возрастания** в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

8. К кислотам относятся:

- 1) H_2CO_3
- 2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- 3) H_2SiO_3
- 4) $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$
- 5) HCl
- 6) SO_2

Ответом к заданию 9 является число. Запишите это число в БЛАНК ОТВЕТОВ без указания единиц измерения **с точностью до десятых.**

9. Массовая доля кислорода в серной кислоте равна _____(%)

Часть 2

Запишите номер задания и полное решение

10. Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200л воздуха, если известно, что объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%?

ВАРИАНТ -2

69

Часть 1

Ответом к заданиям 1- 6 является **одна** цифра. Запиши ответ в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

1. Чистое вещество в отличие от смеси - это:

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1) морская вода | 3) кислород |
| 2) воздух | 4) молоко |

2. Ряд формул, в котором все вещества – основания:

- | | |
|---|--|
| 1) CuOH, CuCl ₂ , NaOH. | 3) Ca(OH) ₂ , Mg(OH) ₂ , MgOHCl. |
| 2) K ₂ O, HCl, Ca(OH) ₂ | 4) KOH, Ba(OH) ₂ , Cu(OH) ₂ |

3. Углерод проявляет наименьшую степень окисления в соединении с формулой:

- 1) CaCO_3 2) CH_4 3) CO_2 4) CO

4. Формула хлорида меди (II):

- 1) CuCl 2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 3) CuCl_2 4) CuSO_4

5. В 180 г воды растворили 20 г хлорида натрия. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- 1) 15% 2) 20% 3) 30% 4) 10%

6. Верны ли следующие высказывания?

80

А. В состав кислот входит ион водорода.

Б. В состав кислот входит кислотный остаток.

- 1) верно только А 3) верно только Б
2) верны оба суждения 4) оба суждения не верны

В задании 7 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца и запишите **в таблицу на черновике** выбранные цифры под соответствующими буквами. Получившуюся **последовательность цифр** перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ **без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Цифры в ответе могут повторяться**

7. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

Формула соединения:

- А) Оксид магния
 Б) Соляная кислота
 В) Гидроксид магния
 Г) Хлорид магния

- 1) MnCl_2
 2) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
 3) HF
 4) HCl
 5) MgCl_2
 6) MgO

А	Б	В	Г

Ответом к заданию 8 является последовательность **трёх** цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите эти цифры **в порядке возрастания** в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

10
 8. К солям относятся:

- 1) H_2CO_3
 2) KNO_3
 3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
 4) SO_2
 5) Na_2S
 6) CaCO_3

Ответом к заданию 9 является число. Запишите это число в БЛАНК ОТВЕТОВ без указания единиц измерения **с точностью до десятых**.

9. Массовая доля кислорода в оксиде алюминия равна _____ (%)

Часть 2

Запишите номер задания и полное решение

10. Рассчитайте объём воздуха, необходимого для получения 39л азота, если известно, что объёмная доля азота в воздухе составляет 78%?

Контрольная работа № 4 по теме
«Изменения, происходящие с веществами».

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 8 заданий с кратким ответом. К заданиям 1 – 6 дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл - 6.

Задания 7 - 8 повышенного уровня, на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. Максимальный балл – 4.

Часть 2 содержит 1 наиболее сложное, объемное задание, которое требует полного ответа. За правильное выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайся набрать наибольшее количество баллов. Максимальный первичный балл – 13 баллов.

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»	7 – 9 баллов – «3»
10 – 11 баллов – «4»	12 – 13 баллов – «5»

ВАРИАНТ -1

Часть 1

Ответом к заданиям 1- 6 является **одна** цифра. Запиши ответ в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

1. Физическое явление - это:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1) ржавление железа | 3) скисание молока |
| 2) горение древесины | 4) плавление свинца |

2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$, равна:

- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1) 4 | 2) 5 | 3) 8 | 4) 7 |
|------|------|------|------|

3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- | | |
|--|--|
| 1) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl}$ | 3) $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ |
| 2) $2\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CaO}$ | 4) $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ |

4. Вещество «X» в схеме: $\text{X} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$.

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1) железо | 3) хлор |
| 2) оксид железа | 4) гидроксид железа |

5. Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ с 1 моль кислорода, равен:

- | | |
|-----------|----------|
| 1) 8,96л | 3) 44,8л |
| 2) 22, 4л | 4) 67,2л |

6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции соединения.

Б. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции разложения.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) верно только А | 3) верно только Б |
|-------------------|-------------------|

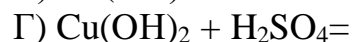
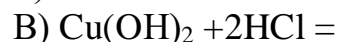
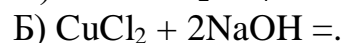
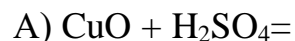
2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

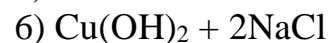
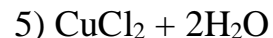
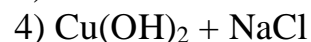
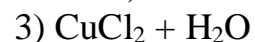
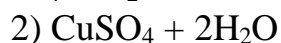
В задании 7 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца и запишите **в таблицу на черновике** выбранные цифры под соответствующими буквами. Получившуюся **последовательность цифр** перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ **без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Цифры в ответе могут повторяться**

7. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

Левая часть:



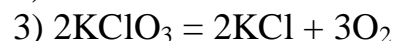
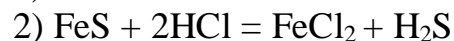
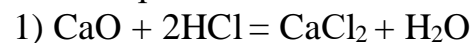
Правая часть:



А	Б	В	Г

Ответом к заданию 8 является последовательность **трех** цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите эти цифры **в порядке возрастания** в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

8. Уравнения реакции обмена:



- 4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$.
5) $\text{LiCl} + \text{AgNO}_3 = \text{LiNO}_3 + \text{AgCl}$.
6) $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$.

Часть 2

Запишите номер задания и полное решение

9. По уравнению реакции $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ найдите массу оксида меди (II), образовавшегося при разложении 39,2г гидроксида меди (II).

ВАРИАНТ -2

Часть 1

105

Ответом к заданиям 1- 6 является одна цифра. Запиши ответ в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

1. Химическое явление - это:

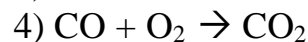
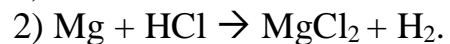
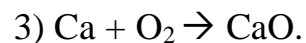
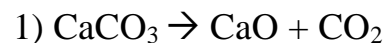
- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1) горение свечи | 3) испарение бензина |
| 2) плавление льда | 4) образование льда |

2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой



- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1) 6 | 2) 5 | 3) 3 | 4) 4 |
|------|------|------|------|

3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:



4. Вещество «X» в схеме: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{X} + 3\text{H}_2\text{O}$

1) железо

3) водород

2) оксид железа

4) гидроксид железа

5. Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции

$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$ с 0,2 моль хлора (н.у.), равен:

1) 4,48л

3) 44,8л

2) 22, 4л

4) 67,2л

6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции соединения

Б. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции замещения

1) верно только А

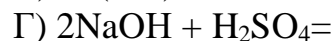
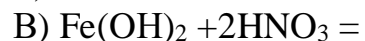
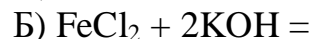
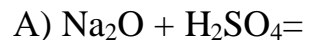
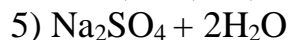
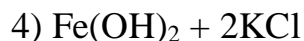
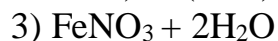
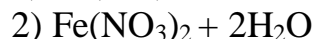
3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

В задании 7 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца и запишите **в таблицу на черновике** выбранные цифры под соответствующими буквами. Получившуюся **последовательность цифр** перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ **без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Цифры в ответе могут повторяться**

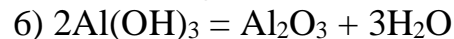
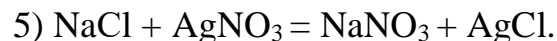
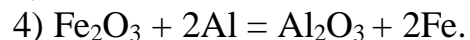
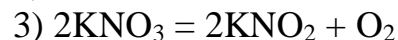
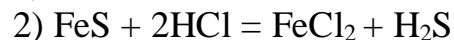
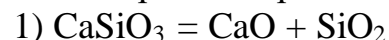
7. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений

Левая часть:**Правая часть:**

А	Б	В	Г

Ответом к заданию 8 является последовательность **трех** цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите эти цифры **в порядке возрастания** в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

¹⁰
8. Уравнения реакции разложения:

**Часть 2**

Запишите номер задания и полное решение

9. По уравнению реакции $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$ определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 198г исходного вещества.

**Контрольная работа № 5 по теме:
«Растворы. Растворение
Свойства растворов электролитов».**

Вариант № 1.

ЧАСТЬ А. Тестовое задание с выбором одного правильного ответа и на соотношение

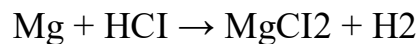
1. (2 балла) Практически не диссоциирует:
а) азотная кислота б) фосфат натрия в) гидроксид железа
2. (2 балла) Анион – это ...
а) ион кальция б) ион хлора в) атом меди
3. (2 балла) Формула слабого электролита:
а) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ б) HCl в) H_2CO_3
4. (2 балла) Взаимодействие соляной кислоты с нитратом серебра в водном растворе отображается ионным уравнением:
а) $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ б) $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl} \downarrow$ в) $3\text{Ag}^+ + \text{PO}_4^{3-} = \text{Ag}_3\text{PO}_4 \downarrow$
5. (2 балла) Соляная кислота не взаимодействует с:
а) алюминием б) медью в) цинком
6. (2 балла) В генетическом ряду $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{CuO}$ веществом X является вещество с формулой
а) CuOH б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ в) CuCl_2
7. (2 балла) Генетическим рядом является ряд, схема которого:
а) $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$ б) $\text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ в) $\text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2$
8. (2 балла) Формула вещества, в котором фосфор проявляет степень окисления + 5:
а) P_4 б) PH_3 в) P_2O_5
9. (2 балла) Окислительно-восстановительной является реакция, уравнение которой:
а) $\text{CaO} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3$ б) $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ в) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$
10. (2 балла) Степень окисления водорода возрастает в ряду:
а) $\text{CaH}_2 - \text{H}_2 - \text{H}_2\text{O}$ б) $\text{HF} - \text{H}_2 - \text{NaH}$ в) $\text{CH}_4 - \text{H}_2 - \text{CaH}_2$

ЧАСТЬ Б. Задание со свободным ответом

11 (2 балла) Составьте формулы оксида серы (VI) и оксида серы (IV).

12. (8 баллов) Расставьте коэффициенты в схеме реакции методом электронного баланса:

Укажите окислитель и восстановитель.



13. (6 баллов) Расположите формулы химических соединений PCl_3 , PCl_5 , Mg_3P_2 - в порядке возрастания степеней окисления атомов фосфора.

14. (10 баллов) По схеме $\text{Zn}^0 - 2e \rightarrow \text{Zn}^{+2}$

составьте уравнение химической реакции и рассмотрите её с точки зрения окислительно-восстановительных реакций.

15. (2 балла) Дополните фразу: «Окислитель это»

Примерная шкала перевода в пятибалльную систему оценок

0 – 17 баллов (0 – 35%) – 2

18 – 30 баллов (36 – 60%) – 3

31 – 43 баллов (62 – 86%) – 4

44 – 50 (88 – 100%) - 5

Вариант № 2.

ЧАСТЬ А. Тестовое задание с выбором одного правильного ответа и на соотношение:

1. (2 балла) Диссоциирует в водном растворе:

а) хлорид кальция б) карбонат кальция в) гидроксид меди

2. (2 балла) Катион – это ...

а) фосфат - ион б) ион натрия в) атом цинка

3. (2 балла) Формула сильного электролита:

а) $\text{Fe}(\text{OH})_2$ б) HNO_3 в) H_2SO_4

4. (2 балла) Взаимодействие гидроксида кальция с соляной кислотой в водном растворе отображается ионным уравнением:

а) $\text{H}^{++} + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ б) $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

в) $\text{MgCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Mg}^{2+} + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

5. (2 балла) Соляная кислота взаимодействует с:

а) железом б) медью в) серебром

6. (2 балла) В генетическом ряду $P \rightarrow X \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow K_3PO_4$

веществом X является вещество с формулой

а) P б) P_2O_5 в) KOH

7. (2 балла) Генетическим рядом является ряд, схема которого:

а) $Ba \rightarrow BaO \rightarrow Ba(OH)_2$ б) $CuO \rightarrow CuCl_2 \rightarrow HCl$ в) $CuCl_2 \rightarrow FeCl_2 \rightarrow Fe(OH)_2$

8. (2 балла) Формула вещества, в котором S проявляет степень окисления + 4:

а) H_2S б) SO_3 в) H_2SO_3

9. (2 балла) Окислительно-восстановительной является реакция, уравнение которой:

а) $2Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3 + 3H_2O$ б) $H_2 + Cl_2 = 2HCl$ в) $NaOH + HNO_3 = NaNO_3 + H_2O$

10. (2 балла) Степень окисления хлора уменьшается в ряду соединений:

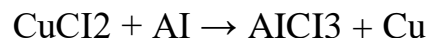
а) $Cl_2 - HCl - HClO$ б) $NaCl - Cl_2 - KClO_3$ в) $HClO_4 - NaClO_2 - BaCl_2$

ЧАСТЬ Б. Задание со свободным ответом:

11 (2 балла) Составьте формулы оксида азота (III) и оксида азота (V).

12. (8 баллов) Расставьте коэффициенты в схеме реакции методом электронного баланса:

Укажите окислитель и восстановитель.



13. (6 баллов) Расположите формулы химических соединений CH_4 , CO_2 , CO - в порядке уменьшения степеней окисления атомов углерода.

14. (10 баллов) По схеме $Cu^{+2} + 2e \rightarrow Cu^0$

составьте уравнение химической реакции и рассмотрите её с точки зрения окислительно-восстановительных реакций.

15. (2 балла) Дополните фразу: «Восстановитель это»

Примерная шкала перевода в пятибалльную систему оценок

0 – 17 баллов (0 – 35%) – 2

18 – 30 баллов (36 – 60%) – 3

31 – 43 баллов (62 – 86%) – 4

44 – 50 (88 – 100%)

Практическая работа 1.

Анализ почвы и воды..

Учебник О.С. Габриелян Химия 8 стр.204.

Практическая работа 2

Протекание и признаки химических реакций.

Учебник О.С. Габриелян Химия 8 стр.207.

Практическая работа №3.

Ионные реакции.

Учебник О.С. Габриелян Химия 8 стр.270.

Практическая работа 4

Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.

Учебник О.С. Габриелян Химия 8 стр.273.

Практическая работа 5.

Решение экспериментальных задач.

Учебник О.С. Габриелян Химия 8 стр.275.

Лист коррекции.

[illegible]

Литература.

Литература для учителя:

1. Учебник Химия. 8 кл. О.С. Габриелян (М: Дрофа с 2018 г.),
 2. О.С Габриелян. А.В. Купцова «Программа основного общего образования по химии 8-9 классы.
 3. О.С. Габриелян. Химия. 8-9 классы: Методическое пособие – 2-е изд., - М.: Дрофа, 2000г..
 4. О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. «Химия. 8 класс». Настольная книга для учителя М., « Дрофа», 2004.
 5. М. Ю. Горковенко. Химия. 8 класс: Поурочные разработки к учебникам. – М.: ВАКО, 2004.
 6. О.С. Габриелян. Химия. Контрольные и проверочные работы» М: Дрофа 2007
 7. В.Е. Морозов. О.Н. Бузинова. Мастер класс учителя химии 8-11 кдассы. М., «Планета», 2010г.
 8. А.С. Корощенко. А. .В. Яшукова Контрольно – измерительные материалы ФГОС 8 класс, издательство «Экзамен», 2016.
 9. Асанова, Л. И. Химия : технологические карты к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс» : методическое пособие / Л. И. Асанова. — М. : Дрофа, 2018. — 176 с. — (Российский учебник).
- Асанова, Л. И. Химия : технологические карты к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс» : методическое пособие / Л. И. Асанова. — М. : Дрофа, 2018. — 176 с. — (Российский учебник).**
- Контрольно – измерительные материалы Химия, 8 класс М., «Вако», 2019 г.**

для учащихся:

1. Учебник Химия. 8 кл. О.С. Габриелян (М: Дрофа с 2018 г.),
2. В.В. Еремин. Химия в формулах 8-11 кл. М., «Дрофа», 1997г.
3. В.В. Еремин, Е.А.Еремина Справочник школьника по химии М., «Дрофа», 1996г.
4. Н.Н. Гара. Н.И. Габрусева Задачник с «помощником», 8-9 класс, М., «Просвещение», 2013.

Диски:

1. «Вещества и их превращения».
2. «Неорганическая химия».
3. «Атом и молекула»
4. «Сложные химические соединения в повседневной жизни».
5. «Кислоты и основания».
6. «Водные растворы»
7. «Виртуальная лаборатория».
8. Мастер – класс учителя химии.

Интернет-ресурсы на русском языке

1. <http://www.alhimik.ru> Представлены рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
2. <http://www.hij.ru> Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html> Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru> Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.drofa-ventana.ru> Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. <http://1september.ru> Журнал для учителей и не только.
Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.

7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.

8. www.periodictable.ru Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.

Интернет-ресурс на английском языке

<http://webelementes.com> Содержит историю открытия и описание свойств всех химических элементов. Будет полезен для обучающихся языковых школ и классов, так как содержит названия элементов и веществ на разных языках.

Объекты учебных экскурсий

1. Музеи: минералогические, краеведческие, художественные, Политехнический.

2. Лаборатории: учебных заведений, агрохимлаборатории, экологические, санэпидемиологические.

3. Аптеки.

4. Производственные объекты: химические заводы, водоочистные сооружения и другие местные производства.

