

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа №6 Тутаевского муниципального района

Рассмотрено: Руководитель ШМО _____ И.А. Крылова Протокол заседания ШМО № <u>1</u> от «__» <u>августа</u> 2018 г.	Согласовано: Заместитель директора по УВР _____ Г.В. Недбайлова Протокол заседания ШМС № <u>1</u> от «__» <u>августа</u> 2018 г.	Утверждено: Директор МОУ СШ №6 _____ Е.В. Манокина Приказ по школе № ____ от «__» <u>августа</u> 2018 г.
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету:	Химия (ФГОС)
Предметная область	Естественные науки
Ступень образования:	8-9 класс
Уровень изучения	Базовый
Сроки освоения:	2 года – 136 часов
Составитель	Овсяникова М.А.

(автор программы Габриелян О.С.;

издательство «Дрофа»)

2018 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 8-9 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» (2012);
- Фундаментального ядра содержания общего образования (2009);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010);
- Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Рабочая программа является частью основной общеобразовательной программы МОУ СШ №6 (утверждена приказом № 172/01-07 от 31.08.2015);

В основу данной рабочей программы положена авторская программа О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой - «Программа основного общего образования по химии, 8-9 классы» (Москва, Дрофа, 2013)

Наряду с указанными выше нормативными документами при создании рабочей программы были использованы источники:

- А.А. Каверина, Р.Г. Иванова, Д.Ю. Добротин. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8-9 классы. М.: Просвещение, 2013
- ФГОС: Планирование учебной деятельности. Химия. 8 класс: рабочая программа по учебнику О.С. Габриеляна/ автор-составитель И.В. Константинова. - Волгоград: Учитель: ИП Гринин, 2014 (раздел «Календарно-тематическое планирование», 8 класс).
- ФГОС ООО: Формирование универсальных учебных действий на уроках химии. Пособие для учителя. - П-К, 2012 (приложения №№ 2-5).

Программа курса химии для обучающихся 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян) рассчитана на 2 года, которые включают 136 учебных часов из расчета 2 часа в неделю.

Предлагаемая программа предусматривает следующую организацию процесса обучения:

8 класс – 68 часов

9 класс – 68 часов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Школьный курс химии включает объем химических знаний, необходимый для формирования в сознании школьников химической картины мира. Химическое образование необходимо также для создания у школьника отчетливых представлений о роли химии в решении экологических, сырьевых, энергетических, продовольственных, медицинских проблем человечества. Кроме того, определенный объем химических знаний необходим как для повседневной жизни, так и для деятельности во всех областях науки, народного хозяйства, в том числе не связанных с химией непосредственно.

Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Поэтому каждый человек, живущий в мире веществ, должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять.

Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) - трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук - экспериментальном и теоретическом.

Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

Курс химии 8 класса изучается в два этапа.

- Первый этап — химия в статике, на котором рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и

солях), строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

- Второй этап — химия в динамике, на котором учащиеся знакомятся с химическими реакциями как функцией состава и строения участвующих в химических превращениях веществ и их классификации. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме этого, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

В курсе 9 класса вначале обобщаются знания учащихся по курсу 8 класса, основой которых является Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Кроме того, обобщаются сведения о химических реакциях и их классификации — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, и способах управления химическими процессами. Затем рассматриваются общие свойства металлов и неметаллов. Приводятся свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов (простых веществ и соединений), как наиболее ярких представителей этих классов элементов, и их сравнительная характеристика. В курсе подробно рассматриваются состав, строение, свойства, получение и применение отдельных, важных в хозяйственном отношении веществ, образованных элементами 2—3-го периодов.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Особенностью содержания курса «Химия» является то, что этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Рабочая программа курса химии для основной школы разработана с учетом первоначальных представлений о мире веществ, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира, и межпредметных связей с курсами физики (7 класс), биологии (5-7 классы), географии (6 класс) и математики.

Предлагаемая программа, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

Программа курса химии для обучающихся 8-9 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян) рассчитана на 2 года, что составляет 136 часов, из них 1 час резервный (в 8 классе - 1 час).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА ХИМИИ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

Основное общее образование — вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Главные цели основного общего образования:

- 1) формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретение опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3) подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить решение следующих **целей**.

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Основные **задачи** изучения химии в школе:

- *формировать* у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- *формировать* представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
- *овладевать* методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- *воспитывать* убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- *применять* полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;
- *развивать* познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- *формировать* важнейшие логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- *овладевать* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, ме-

тапредметных и предметных результатов.

Личностные:

1. В ценностно-ориентационной сфере:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

2. В трудовой сфере:

- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;
- развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

- знание определений изученных понятий: умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии;
- умение различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их;
- умение классифицировать изученные объекты и явления;

- способность делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- умение моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

- формирование навыков проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- умение различать опасные и безопасные вещества;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Выпускник научится:

8 класс

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;

- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

9 класс

- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

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

ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В АВТОРСКУЮ ПРОГРАММУ

В целом содержание данной рабочей программы соответствует авторской программе. Основное отличие её от авторской состоит в следующем: в программе О.С. Габриеля - на практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые проводятся

после изучения нескольких разделов, а в рабочей программе эти же практические работы даются после изучения теоретического материала по данной теме. Это изменение позволяет:

- лучше закрепить теоретический материал на практике;
- отработать практические умения и навыки в непосредственной связи с теорией по теме;
- экономить время на исключении дополнительного повторения теории перед практической работой.

Данное изменение не затронуло количество и содержание практических работ, данных в авторской программе, но привело к изменению числа тем и часов, отводимых на изучение соответствующих тем, а именно:

№ п/п	Класс, тема	Количество часов на изучение темы		
		по авторской программе	изменения	по рабочей программе
	8 класс	68		68
1	Введение	4	+ ПР-1 из прак- тикума № 1	5
2	Атомы химических элементов	9		9
3	Простые вещества	6		6
4	Соединения химических элементов	14	+ ПР-5 из прак- тикума № 1	15
5	Изменения, происходящие с веще- ствами	12	+ ПР-4 из прак тикума № 1	13
6	Практикум № 1 «Простейшие операции с веществом»	3		0
7	Растворение. Растворы. Свойства рас- творов электролитов.	18	+ ПР-4 из прак- тикума №2	19
8	Практикум №2 «Свойства растворов электролитов»	1		0
9	Резерв	1		1

9 класс

1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	6		8
2	Металлы	15	+ ПР-1,3 (2 ч) из практикума № 1	15
3	Практикум 1. Свойства металлов и их соединений	3		2
4	Неметаллы	23	+ ПР-4,5,6 из практикума №2	22
5	Практикум 2. Свойства соединений неметаллов	3		3
6	Органические вещества	10		10
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	8		8
	ИТОГО	68		68

Таким образом, в курсе химии 8 класса выделено 6 тем, включая введение, а в 9 классе - 5 тем, включая введение и обобщение знаний за курс основной школы. Из названия последней темы 9 класса убрана фраза: «Подготовка к ГИА», т.к. данная задача не является актуальной для всех выпускников.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 8 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 1ч — резервное время)

ВВЕДЕНИЕ (5 часов)

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 хемотофия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

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

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

Практические работы. 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *знать*: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Si, Be, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение.

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;
- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой;
- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;

- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул);
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);
- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объект и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

ТЕМА 1. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (9 часов)

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

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

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

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

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

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

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

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

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

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

Предметные результаты обучения

- Учащийся должен *уметь*:
 - использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»;
 - описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1—20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
 - составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, металлической);
 - объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения теории строения атома;
 - сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева
 - (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства);
 - давать характеристику химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома — заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям);

- определять тип химической связи по формуле вещества;
- приводить примеры веществ с разными типами химической связи;
- характеризовать механизмы образования ковалентной связи (обменный), ионной связи, металлической связи;
- устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества — тип химической связи;
- составлять формулы бинарных соединений по валентности;
- находить валентность элементов по формуле бинарного соединения.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- формулировать гипотезу по решению проблем;
- составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- составлять тезисы текста;
- владеть таким видом изложения текста, как описание;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи);
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование;
- моделирование;
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов); определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов;
- выполнять неполное однолинейное сравнение;
- выполнять неполное комплексное сравнение;
- выполнять полное однолинейное сравнение.

ТЕМА 2. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА (6 часов)

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора,

углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

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

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

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

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

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения или модификации»;
- описывать положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы, элементы;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов — металлы и неметаллы;
- доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы;
- характеризовать общие физические свойства металлов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах — металлах и неметаллах;
- объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия; описывать свойства веществ (на примерах простых веществ — металлов и неметаллов);
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
- использовать при решении расчетных задач понятия: «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»;
- проводить расчеты с использованием понятий: «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- составлять конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;
- самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- выполнять полное комплексное сравнение; выполнять сравнение по аналогии.

ТЕМА 3. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (15 часов)

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

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

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

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

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

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

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

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

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

Лабораторные опыты. 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. 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. 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

Практические работы. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент). 3. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике веществ понятия: «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH», «соли», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»;
- классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты, соли) по формуле;
- описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция);
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- составлять названия оксидов, оснований, кислот и солей;
- сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу;
- использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ;
- устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений;
- характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы pH;
- приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки;
- проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- исследовать среду раствора с помощью индикаторов;
- экспериментально различать кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами;
- использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»;

- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- приготовить раствор и рассчитать массовую долю растворенного в нем вещества.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ;
- под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
- осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения;
- осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию;
- знать и использовать различные формы представления классификации.

ТЕМА 4. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (13 часов).

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

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

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

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

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

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

Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

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

Лабораторные опыты. 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практические работы. 4. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). 5. Признаки химических реакций.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике веществ понятия: «дистилляция», «перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрация», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «реакции горения», «катализаторы», «ферменты», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «ряд активности металлов», «гидролиз»;
- устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей; •S объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения;
- составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ; •S описывать реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора;
- использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей;
- наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом; •S проводить расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции

по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ; •S самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений химических реакций);
- различать объем и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- осуществлять родовидовое определение понятий.

ТЕМА 5. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ (19 часов)

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

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

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

Классификация ионов и их свойства.

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

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические 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.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

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

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

Лабораторные опыты. 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. 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 со 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.

Практические работы. 6. Решение экспериментальных задач.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике превращений веществ понятия: «раствор», «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли», «ионные реакции», «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды», «средние соли», «кислые соли», «основные соли», «генетический ряд», «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- описывать растворение как физико-химический процесс;
- иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль);
- характеризовать общие химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиций теории электролитической диссоциации; сущность электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной химической связью; сущность окислительно-восстановительных реакций;

- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей; существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- классифицировать химические реакции по «изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества»;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса; уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительно-восстановительных реакциях;
- устанавливать причинно-следственные связи: класс вещества — химические свойства вещества; наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.
- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- делать пометки, выписки, цитирование текста;
- составлять доклад;
- составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ;
- владеть таким видом изложения текста, как рассуждение;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреакций окисления-восстановления);
- различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства);
- осуществлять прямое индуктивное доказательство;
- определять, исходя из учебной задачи, необходимость непосредственного или опосредованного наблюдения;
- самостоятельно формировать программу эксперимента.

Резервное время — 1 ч.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

- *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; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;
- *испытывать*: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;
- *признавать*: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;
- *осознавать*: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;
- *проявлять*: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;
- *уметь*: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально - исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

9 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч)

ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА (8часов)

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

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

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро - и микроэлементы.

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

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

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

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

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно- восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;
- характеризовать химические элементы 1 -3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.- И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));
- характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

- давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;
- объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;
- наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;
- составлять аннотацию текста;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;
- определять виды классификации (естественную и искусственную);
- осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

ТЕМА 1. МЕТАЛЛЫ (17 часов)

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

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

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

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

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

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

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

Практические работы. 1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов;
- давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);
- называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;
- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кисотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;
- описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;

- экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений;
- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ);
- с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- составлять рецензию на текст;
- осуществлять доказательство от противного;
- определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

ТЕМА 2. НЕМЕТАЛЛЫ (25 часов)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Лабораторные опыты. 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практические работы. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 4. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;

- давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);
- называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;
- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кисотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;
- описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;
- экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента.
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;
- отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;
- подтверждать аргументы фактами;
- критично относиться к своему мнению;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- составлять реферат по определенной форме;
- осуществлять косвенное разделительное доказательство;
- определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

ТЕМА 3. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ (8 часов)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.

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

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания).

Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), Соли, их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

- *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; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих

технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

- *испытывать*: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;
- *признавать*: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;
- *осознавать*: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;
- *проявлять*: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;
- *уметь*: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально- исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равно - правовых отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Раздел 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ХИМИИ 8 класса
 Практических работ - 6, из них 2 - домашний эксперимент. Лабораторных опытов - 35. Контрольных работ - 5.

Тема курса	Всего часов	Демонстрации	Лабораторные опыты	Практические работы	Контрольные работы
Введение	5	Д-1. Модели различных простых и сложных веществ. Д-2. Коллекция стеклянной химической посуды. Д-3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Д-4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.	ЛО-1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. ЛО-2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.	ПР-1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	
Тема 1. Атомы химических элементов	9	Д-5. Модели атомов химических элементов. Д-6. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (разные формы).	ЛО-3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. ЛО-4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. ЛО-5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.		Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов»
Тема 2. Простые вещества	6	Д-7. Получение озона. Д-8. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Д-9. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Д-10. Молярный объем газообразных веществ.	ЛО-6. Ознакомление с коллекцией металлов. ЛО-7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.		Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества»
Тема 3. Соединения химических элементов	15	Д-11. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Д-12. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Д-13. Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Д-14. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.	ЛО-8. Ознакомление с коллекцией оксидов. ЛО-9. Ознакомление со свойствами аммиака. ЛО-10. Качественная реакция на углекислый газ. ЛО-11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. ЛО-12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. ЛО-13. Ознакомление с коллекцией солей. ЛО-14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. ЛО-15. Ознакомление с образцом горной породы.	ПР-2. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). ПР-3. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.	Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов»
Тема 4. Изменения,	13	Д-15. Примеры физических явлений: а)	ЛО-16. Прокаливание меди в пламени спиртовки.	ПР-4. Наблюдения за	Контрольная

		Д-16. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.		ПР-5. Признаки химических реакций.	
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	19	Д-17. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Д-18. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Д-19. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Д-20. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Д-21. Горение магния. Д-22. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.	ЛО-18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. ЛО-19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. ЛО-20. Взаимодействие кислот с основаниями. ЛО-21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. ЛО-22. Взаимодействие кислот с металлами. ЛО-23. Взаимодействие кислот с солями. ЛО-24. Взаимодействие щелочей с кислотами. ЛО-25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. ЛО-26. Взаимодействие щелочей с солями. ЛО-27. Получение и свойства нерастворимых оснований. ЛО-28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. ЛО-29. Взаимодействие основных оксидов с водой. ЛО-30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. ЛО-31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. ЛО-32. Взаимодействие солей с кислотами. ЛО-33. Взаимодействие солей со щелочами. ЛО-34. Взаимодействие солей между собой. ЛО-35. Взаимодействие растворов солей с металлами.	ИР-6. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства растворов электролитов»	Контрольная работа № 5 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».
Резерв	1				
Итого	68	22	35	6	5

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ХИМИИ 9 класса

Практических работ - 5. Лабораторных опытов - 45. Контрольных работ - 4.

Тема курса	Всего часов	Демонстрации	Лабораторные опыты	Практические работы	Контрольные работы
Введение	8	Д-1. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Д-2. Модели атомов элементов 1-3-го периодов. Д-3. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Д-4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Д-5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Д-6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Д-7. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Д-8. Гомогенный и гетерогенный катализ. Д-9. Ферментативный катализ. Д-10. Ингибирование.	ЛО-1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. ЛО-2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. ЛО-3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). ЛО-4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. ЛО-5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. ЛО-6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. ЛО-7. Моделирование «кипящего слоя». ЛО-8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. ЛО-9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. ЛО-10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. ЛО-11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.		Контрольная работа № 1 по теме «Введение»

Тема 1. Металлы	17	Д-11. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Д-12. Образцы сплавов. Д-13. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.	ЛО-12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. ЛО-13. Ознакомление с рудами железа. ЛО-14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов.	ПР-1.ПР-2. Осуществление цепочки превращений. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы и их соединения»
		Д-14. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Д-15. Взаимодействие металлов с неметаллами. Д-16. Получение гидроксидов железа (II) и(III).	ЛО-15. Взаимодействие кальция с водой. ЛО-16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. ЛО-17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. ЛО-18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. ЛО-19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.	ний металлов (2 часа).	

Тема 2. Неметаллы	25	Д-17. Образцы галогенов — простых веществ. Д-18. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Д-19. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Д-20. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Д-21. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Д-22. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Д-23. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Д-24. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Д-25. Образцы стекла, керамики, цемента.	ЛО-20. Получение и распознавание водорода. ЛО-21. Исследование поверхностного натяжения воды. ЛО-22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. ЛО-23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). ЛО-24. Изготовление гипсового отпечатка. ЛО-25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. ЛО-26. Ознакомление с составом минеральной воды. ЛО-27. Качественная реакция на галогенид-ионы. ЛО-28. Получение и распознавание кислорода. ЛО-29. Горение серы на воздухе и в кислороде. ЛО-30. Свойства разбавленной серной кислоты. ЛО-31. Изучение свойств аммиака. ЛО-32. Распознавание солей аммония. ЛО-33. Свойства разбавленной азотной кислоты. ЛО-34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. ЛО-35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. ЛО-36. Распознавание фосфатов. ЛО-37. Горение угля в кислороде. ЛО-38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. ЛО-39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. ЛО-40. Разложение гидрокарбоната натрия. ЛО-41. Получение кремниевой кислоты и изучение её свойств.	ПР-3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». ПР-4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». ПР-5. Получение, соби́рание и распознавание газов.	Контрольная работа № по теме «Неметаллы»
-------------------	----	--	--	--	--

Тема 3. Органические соединения.	10	Д-25. Модели молекул метана и других углеводородов. Д-26. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Д-27. Образцы этанола и глицерина. Д-28. Качественная реакция на многоатомные спирты. Д-29. Получение уксусно-этилового эфира. Д-30. Омыление жира. Д-31. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Д-32. Качественная реакция на крахмал. Д-33. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Д-34. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.	ЛО-42. Изготовление моделей молекул углеводородов. ЛО-43. Свойства глицерина. ЛО-44. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. ЛО-45. Взаимодействие крахмала с иодом.		
---	-----------	---	--	--	--

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

1	2	3	4	5	6	7
№ Дата	Тема (тип) урока	Освоение предметных знаний (базовые понятия)	УУД	Виды деятельности	Творческая, проектная деятельность	Формы контроля
Введение (5 часов)						
1 1 нед. сент.	Предмет химии. Вещества. Инструктаж по ТБ (урок «открытия» новых знаний)	Естествознание, наблюдение, гипотеза, эксперимент, вывод, моделирование, лабораторный опыт, источники информации, химия, вещество, химический элемент, простое вещество, сложное вещество	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий: «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ»; <i>должны уметь</i> описывать и сравнивать предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; классифицировать вещества по составу (простые и сложные); характеризовать основные методы изучения естественнонаучных дисциплин; различать тела и вещества, химический элемент и простое вещество; выполнять непосредственные наблюдения и производить анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные - организовать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации; <i>логические:</i> производить поиск существенной информации (из материалов	Д-1. Модели различных простых и сложных веществ. Рассматривают шаростержневые модели различных простых и сложных веществ, коллекции стеклянной химической посуды, коллекции материалов и изделий из них на основе алю-	Анализируют шаростержневые модели различных простых и сложных веществ	Фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
			учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; осуществлять выбор оснований и критериев для сравнения, идентификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителями и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - выполнять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.	миния		
2 1 нед. сент..	Превращения веществ. История развития химии (урок «открытия» новых знаний)	Химические явления, химические реакции, физические явления, алхимия	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «химические явления», «физические явления»; <i>должны уметь:</i> отличать химические явления от физических; объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических; характеризовать роль химии в жизни человека, роль основоположников отечественной химии; составлять сложный план текста; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводами; составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ; получать химическую информацию из различных источников; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; производить простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведен-	Д-3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Д-4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. Выполняют: ЛО № 1 «Сравнение свойств твердых кристаллических веществ	Получают химическую информацию из различных источников. Осваивают приемы исследовательской деятельности; производят рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и ре-	Письменный отчет о проделанной работе

1	2	3	4	5	6	7
			ного эксперимента. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>общенаучные</i> - организовать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; <i>логические</i> - производить поиск существенной информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно- следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять анализ истинности утверждений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителями и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; взаимодействие - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, осознают ответственное отношение к обу-	и растворов» ЛО № 2 «Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги» Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную работу. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Обобщают и делают выводы по результатам проведенного эксперимента. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводы	результатов деятельности	

1	2	3	4	5	6	7
			чению.			
3 2 нед. сент..	Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева (урок «открытия» новых знаний)	Химический знак, символ, периоды, большие и малые периоды, главные и побочные подгруппы	Предметные умения: <i>должны уметь</i> называть химические элементы, давать определения понятий «химический знак, или символ», «коэффициенты», «индексы», записывать знаки химических элементов; <i>должны знать</i> знаки первых 20 химических элементов. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общенаучные - организовать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> - производить поиск существенной информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителями и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - проявляют ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.	Описывают табличную форму Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Определяют положение элемента в таблице Д.И. Менделеева	Находят дополнительную информацию по теме «Знаки химических элементов» в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете	Индивидуальный и фронтальный опрос
4 2 нед. сент..	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.	Индекс, коэффициент, относительная атомная масса, относительная	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; <i>должны уметь:</i> понимать и записывать химические формулы веществ;	Формулируют ответы на вопросы учителя. Объясняют запись химиче-	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации	Индивидуальный и фронтальный опрос. Самостоятельная

1	2	3	4	5	6	7
	Массовая доля элемента в соединении (<i>урок «открытия» новых знаний</i>)	молекулярная масса, массовая доля	определять состав вещества по химической формуле; вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединении; устанавливать причинно-следственные связи: класс вещества - химические свойства вещества; использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе»; проводить расчеты с использованием понятия «массовая доля элемента в веществе». Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общенаучные - организовать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); логические - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителями и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; взаимодействие - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению; проявляют познавательный интерес; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.	ской формулы, решают задания с нахождением относительных атомной и молекулярной масс. Записывают химические формулы веществ	мации в соответствии с учебной задачей	работа по теме «Знаки химических элементов»
Знед. сент. 18.09.	Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным	Лабораторное оборудование, техника безопасности, правила техники безопасности	Предметные умения: <i>должны уметь:</i> выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общенаучные - организовать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (ма-	Д-2. Коллекция стеклянной химической посуды. Соблюдают правила техники безопасности при работе с лаборатор-		Письменный отчет о проделанной работе

1	2	3	4	5	6	7
	оборудованием и нагревательными приборами» (урок развивающего контроля)		лая группа, класс); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; осуществлять поиск и выделение необходимой информации; решать рабочие задачи с использованием общедоступных инструментов ИКТ и источников информации; формулировать проблему; самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящие с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - производить поиск существенной информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; строить логическую цепочку рассуждений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителями и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; планировать свою деятельность под руководством учителя; составлять план и последовательность действий; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на осно-	ным оборудо- ванием		

1	2	3	4	5	6	7
			ве соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять практическую работу.			
Тема 1. Атомы химических элементов (9 часов)						
6/1 Знед. сент..	Строение атомов. Изотопы. <i>(урок «открытия» новых знаний)</i>	Атом, нейтральная частица, пла- нетарная мо- дель атома, протоны, нейтроны, электроны, массовое число, изотопы, ядерные про- цессы, хими- ческий элемент.	Предметные умения <i>должны знать:</i> определения понятий «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «модель строения атома»; <i>должны уметь:</i> описывать состав атомов элементов № 1-20 в таблице Д.И. Менделеева; составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД) познавательные: <i>общеучебные</i> - организовать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. <i>Логические</i> - осуществлять поиск информации дополняющий и расширяющий имеющиеся данные; самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений. коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; вести диалог, участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщение в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать ин-формацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; планировать свою деятельность под руководством учителя; <i>целеполагание</i> - ставить учебную задачу на основе соотнесения	Выполняют ЛО №3 «Мо- делирование принципа дей- ствия сканиру- ющего микро- скопа» Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную работу.	Получают химическую информацию из различных источников. Осваивают приемы ис- следователь- ской деятель- ности; осу- ществляют рефлексию способов и условий дей- ствия, кон- троль и оценку процесса и результатов деятельности	Письменный отчет о про- деланной ра- боте.

1	2	3	4	5	6	7
			того, что уже известно учащимся, и то, что ещё не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют ответственное отношение к обучению, познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы.			
7-8/ 2-3 4 нед. Сент.	Электроны. Строение электронных оболочек атомов (урок «открытия» новых знаний/урок отработки умений и рефлексии)	Планетарная модель строения атома, электронная оболочка, электронный слой, энергетический уровень, электронное облако, электронная орбиталь.	Предметные умения: <i>должны знать</i> модель строения атома, современные определения понятий «атом», «химический элемент», «электронный слой», «энергетический уровень»; <i>должны уметь</i> находить значение заряда ядра, определять число электронов, протонов, нейтронов по ПСХЭ, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД) познавательные: <i>общеучебные</i> - организовать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс). <i>Логические</i> - осуществлять поиск информации дополняющей и расширяющей имеющиеся данные. <i>Синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов. коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщение в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя. <i>Планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами. <i>Целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что ещё не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению.	Составляют схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов. Участвуют в групповой работе, систематизируют знания о строении атома. Характеризуют различные модели строения атомов.	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Составляют схемы и таблицы для интеграции полученных знаний.	Индивидуальный и фронтальный опрос
9/4 1 нед. октяб	Изменение свойств химических	Изменение свойств химических	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «элементы-металлы», «элементы-	Составляют характеристики	Осуществляют поиск,	Индивидуальный и

1	2	3	4	5	6	7
	ских элементов по группам и периодам (<i>урок «открытия» новых знаний</i>)	ческих элементов по группам и периодам, атомы металлов и неметаллов.	неметаллы»; <i>должны уметь:</i> объяснять закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (главных подгруппах) периодической системы с точки зрения теории строения атома; составлять характеристики химических элементов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД) <i>познавательные: общеучебные</i> - организовать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс). <i>Логические</i> - осуществлять поиск информации дополняющей и расширяющей имеющиеся данные. <i>Синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов. <i>коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщение в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <i>регулятивные:</i> принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя. <i>Планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами. <i>Целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что ещё не известно. Личностные умения: демонстрируют ответственное отношение к обучению.	химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Формулируют тезисы текста	отбор и систематизация информации в соответствии с учебной задачей.	фронтальный опрос. Работа с индивидуальными карточками-заданиями.
10/5 1 нед. Окт.	Химическая связь. Виды химической связи. Ионная химическая связь (<i>урок «открытия» новых знаний</i>)	Ион, ионная химическая связь, коэффициент, индекс.	Предметные умения: <i>должны знать</i> понятия «ионная связь», «ионы», способ определения типа химической связи по формуле вещества; <i>должны уметь:</i> объяснять зависимость свойств веществ от природы химической связи; приводить примеры веществ с ионной связью; характеризовать механизм образования ионной связи; установить причинно-следственные связи: состав вещества - тип химической связи. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД) <i>Познавательные: общеучебные</i> - организовать свою учебную деятель-	Определяют тип химической связи в соединениях. Объясняют зависимость свойств веществ от природы химиче-	Составляют схемы образования ионной связи. Используют моделирование.	Индивидуальный и фронтальный опрос. Тестирование по теме «Строение атомов. Электроны».

1	2	3	4	5	6	7
			ность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); формулировать проблему; осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации, дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов. коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью. регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя. <i>Планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами. <i>Целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что ещё не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, проявляют ответственное отношение к обучению.	ской связи. Приводят примеры веществ с ионной связью. Характеризуют механизм образования ионной связи.		
11/6 2 нед. Окт..	Ковалентная химическая связь. (урок «открытия» новых знаний)	Ковалентная химическая связь, полярная, неполярная химическая связь, структурная формула, одинарная ковалентная связь, двойная, тройная химическая связь, длина связи, электронная формула.	Предметные умения: <i>должны знать</i> определение понятия «ковалентная неполярная связь», характеристику механизма образования ковалентной связи; <i>должны уметь:</i> объяснять зависимость свойств веществ от природы химической связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ковалентной неполярной связью; составлять схемы образования ковалентной неполярной связи; составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД) <i>Познавательные:</i> общеучебные - организовать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); формулировать проблему; осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации, дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; устанавливать причинно-следственные связи; строить логическую цепочку рассуждений.	Выполняют ЛО № 4 «Изготовление моделей молекул бинарных соединений». Характеризуют механизм образования ковалентной связи. Знают определение понятия «ковалентная неполярная связь». Составляют схемы	Получают химическую информацию из различных источников. Осваивают приемы исследовательской деятельности; осуществляют рефлексию способов и условий действия, контроль и оцен-	Письменный отчет о проделанной работе.

1	2	3	4	5	6	7
			коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; демонстрировать коммуникативные умения; участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя. <i>Планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; планировать свою деятельность под руководством учителя; составлять план и последовательность действий; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, проявляют ответственное отношение к обучению; владеют коммуникативными компетентностями в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности.	образования ковалентной неполярной связи. Устанавливают причинно - следственные связи: состав вещества - тип химической связи.	ку процесса и результатов деятельности.	
12/7 2 нед. Окт.	Электроотрицательность. Ковалентная химическая связь (урок «открытия» новых знаний)	Электроотрицательность, полярная связь, валентность	Предметные умения: <i>должны знать</i> определение понятия «электроотрицательность», «ковалентная полярная связь», «валентность»; <i>должны уметь:</i> составлять схемы образования ковалентной полярной химической связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ковалентной полярной связью; характеризовать механизм образования ковалентной связи. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД) познавательные: <i>общеучебные</i> - организовать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); применять приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию; формулировать проблему; выполнять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации, до-	Устанавливают причинно-следственные связи: состав вещества - тип химической связи. Составляют формулы бинарных соединений по валентности и находят валентности элементов по формуле бинарного	Осваивают приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, постановка и формулирование проблемы)	Индивидуальный и фронтальный опрос.

1	2	3	4	5	6	7
			полняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; осуществлять выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; овладевать опытом межличностной коммуникации; уметь корректно вести диалог; участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя. <i>Планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>Целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, проявляют ответственное отношение к обучению; владеют коммуникативными компетентностями в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности.	соединения. Определяют степень окисления элементов.		
13/8 3 нед. Окт.	Металлическая химическая связь. Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи. (урок отработки умений и рефлексии)	Атом-ион, металлическая связь, обобщенные ионы.	Предметные умения: <i>должны знать</i> определение понятия «металлическая связь»; <i>должны уметь:</i> составлять схемы образования металлической химической связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с металлической связью; характеризовать механизм образования металлической связи; устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества - тип химической связи. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД) познавательные: <i>общеучебные</i> - организовать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация, постановка и формулирование проблемы); <i>логические</i> - осуществлять поиск информации, дополняющей и расширяющей имеющиеся дан-	Выполняют ЛО № 5 «Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи» Планируют и организуют своё рабочее место. Определяют тип химической связи по формуле	Получают химическую информацию из различных источников. Осуществляют поиск и отбор источников необходимой информации, постановку и формулирование про-	Письменный отчет о проделанной работе.

1	2	3	4	5	6	7
			ные; устанавливать причинно-следственные связи; строить логическую цепочку рассуждений. коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; Регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя. <i>Планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>Целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>Осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - проявляют ответственное отношение к обучению; соблюдают правила в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности.	вещества. Приводят примеры веществ с металлической связью. Характеризуют механизм образования металлической связи.	блемы. Устанавливают причинно-следственные связи: состав вещества - тип химической связи. Представляют информацию по теме «Химическая связь» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.	
14/9 3 нед. Окт.	Контрольная работа №1. по теме «Атомы химических элементов» (урок развивающего контроля).	Атом, нейтральная частица, планетарная модель атома, протоны, нейтроны, электроны, массовое число, изотопы, ядерные процессы, химический элемент	Предметные умения: <i>должны уметь:</i> использовать при характеристике атомов понятия «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы неметаллы», при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»; описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1-20 в ПСХЭ Д.И. Менделеева; составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов, схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, металлической); объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (заряд ядер атомов, число электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) ПСХЭ Д.И. Менделеева с точки зрения строения атома; сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или в	Контрольная работа в двух вариантах из заданий разного вида: с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных; на соответствие; с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов; с написанием развернутого ответа; с расчетными задачами.		

1	2	3	4	5	6	7
			главной подгруппе ПСХЭ Д.И. Менделеева (заряд ядер атомов, число электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства); давать характеристику химических элементов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома - заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям); определить тип химической связи по формуле вещества; характеризовать механизмы образования ковалентной связи (обменный), ионной связи, металлической связи; составлять формулы бинарных соединений по валентности; находить валентность элементов по формуле бинарного соединения. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД) познавательные: владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; применять знания при решении расчетных задач; <i>общеучебные</i> - организовать свою учебную деятельность; <i>логические</i> - использовать такой вид мыслительного моделирования, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи); применять такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование; использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов); определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>целеполагание</i> - выполнять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся; <i>планирование</i> - составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы; Личностные умения: демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению; проявляют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы.			
Тема 2. Простые вещества (6 часов)						
15/1 4 нед. Окт.	Простые вещества-металлы. (урок «откры-	Металлы, пластичность, твёрдость,	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «металлы», «теплопроводность», «электропроводность»;	Выполняют ЛО № 6 . «Ознакомление	Устанавливают причинно-	Письменный отчёт о проделанной ра-

1	2	3	4	5	6	7
	тия» новых знаний)	электропроводность, металлический блеск.	<i>должны уметь:</i> описывать положение элементов металлов ПСХЭ Д.И.Менделеева; классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы; характеризовать общие физические свойства металлов; оформлять отчёт с описанием эксперимента и его результатов и выводов; составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ, обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведённого эксперимента. Метапредметные универсальные учебные действия(УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера: <i>логические</i> — самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; строить логическую цепочку рассуждений; производить анализ истинности утверждений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; планировать свою деятельность под руководством	с коллекцией металлов». Планируют и организуют своё рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Обобщают и делают выводы по результатам проведённого эксперимента.	следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах. Самостоятельно изучают свойства металлов при соблюдении правил техники безопасности, оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы. Получают химическую информацию из различных источников.	боте

1	2	3	4	5	6	7
			учителя; <i>целеполагание</i> — формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> — выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению; проявляют познавательный интерес к изучению предмета			
16/2 4 нед. Окт.	Простые вещества - неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия. (урок «открытия» новых знаний)	Неметаллы, химическая формула, аллотропия, аллотропные модификации	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации», способ определения принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов (металлы и неметаллы); <i>должны уметь:</i> описывать положение элементов- неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах - неметаллах; объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные: общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; <i>логические</i> — самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений;	Наблюдают Д-7. Получение озона. Д-8. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Выполняют ЛО № 7. «Ознакомление с коллекцией неметаллов». Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Обобщают и делают выводы по результатам проведенного эксперимента	Получают химическую информацию из различных источников. Самостоятельно изучают свойства неметаллов при соблюдении правил техники безопасности, оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводы. Выполняют сравнения по аналогии	Письменный отчет о проделанной работе

1	2	3	4	5	6	7
			строить логическую цепочку рассуждений; производить анализ истинности утверждений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; планировать свою деятельность под руководством учителя; <i>целеполагание</i> — формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, -что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> — выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению; проявляют познавательный интерес к изучению химии			
17/3 2 нед. нояб ря.	Количество ве- щества (урок «открытия» новых знаний)	Моль, количе- ство веществ, молярная масса	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «моль», «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса»; <i>должны уметь</i> вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества, решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осуществлять рефлексия способов и условий действия, контроль и оценку процесса результатов деятельности; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; осуществлять выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать ин-	Наблюдает Д-9. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Решают задачи с использованием понятий «количе- ство вещества», «молярная мас- са», «постоянная Авогадро»	Находят до- полнитель- ную инфор- мацию в научно- по- пулярной ли- тературе, справочниках, Интернете	Индивиду- альный и фронтальный опрос. Решение задач на применение, формул

1	2	3	4	5	6	7
			формацию учителя; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> — проявляют ответственное отношение к обучению, познавательный интерес; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни; демонстрируют уважительное отношение к старшим и младшим товарищам			
18/4 3 нед. нояб ря..	Молярный объем газообразных веществ (<i>урок «открытия» новых знаний</i>)	Молярный объем, постоянная Авогадро, нормальные условия	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «моль», «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»; <i>должны уметь</i> вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества, решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро», «молярный объем газов», «нормальные условия». Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>логические</i> — осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> — составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; осуществлять выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> — составлять план ответа. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют ответственное отношение к обучению; проявляют познавательный интерес к изучению	Наблюдают Д-10. Молярный объем газообразных веществ. Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»	Составляют конспект текста	Индивидуальные карточки с заданиями по теме «Количество вещества». Индивидуальный и фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
			предмета			
19/5 3 нед. нояб ря..	Решение задач с использованием изученных понятий Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества» <i>(урок обобщетодологической направленности)</i>	Моль, количество вещества, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро, нормальные условия. Металлы, пластичность, твердость электропроводность, металлический блеск. Неметаллы, химическая формула, аллотропия, аллотропные модификации. Моль, количество веществ, молярная мас-	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «моль», «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»; «металлическая связь»; <i>должны уметь</i> вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества, решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро», «молярный объем газов», «нормальные условия», составлять схемы образования металлической химической связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с металлической связью; характеризовать механизм образования металлической связи. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность: формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией; осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспоминанию в памяти примеров из личного практического опыта), Дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и	Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро» Устанавливают причинно-следственные связи: состав вещества - тип химической связи. Решают задачи с использованием понятий «количество веще-	Составляют конспект текста Составляют информацию по теме «Химическая связь» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	Индивидуальный и фронтальный опрос. Решение задач Самостоятельная работа по теме «Количество вещества». Индивидуальный и фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
			теллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению			
20/6 4 нед. ноябр я.	Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества» (<i>урок развивающего контроля</i>).	Металлы, пластичность, твердость, электропроводность, металлический блеск. Неметаллы, химическая формула, аллотропия, аллотропные модификации. Моль, количество вещества, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро, нормальные условия	Предметные умения: <i>должны уметь</i> использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества», проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; применять знания при решении расчетных задач; <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы; <i>регулятивные:</i> принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы; <i>целёполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: демонстрируют ответственное отношение к обучению	<i>Контрольная работа в двух вариантах из заданий разного вида:</i> - с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных; - на соответствие; - с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов; - с написанием развернутого ответа; с расчетными задачами		
Тема 3. Соединения химических элементов (15 часов)						
21/1 4 нед. ноябр я.	Степень окисления. Номенклатура бинарных соединений (<i>урок «открытия» новых знаний</i>)	Бинарные соединения, степень окисления, валентность, химическая номенклатура	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «степень окисления», «валентность», правила определения степеней окисления элементов; <i>должны уметь:</i> сравнивать понятия «валентность» и «степень окисления»; давать названия бинарным соединениям по номенклатуре; составлять формулы бинарных соединений. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные: общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно до-	Индивидуально: Составляют формулы бинарных соединений по валентности и находят валентности по формуле бинарного соединения. Определяют степень	Используют приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, постановка и	Индивидуальный и фронтальный опрос.

1	2	3	4	5	6	7
			страивать с восполнением недостающих компонентов; осуществлять выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; овладевать опытом межличностной коммуникации; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что ещё не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - осознают ценность здорового и безопасного образа жизни; проявляют уважительное отношение к старшим и младшим товарищам.	окисления элементов. Называют бинарные соединения по химической номенклатуре, знакомятся с некоторыми тривиальными названиями. В парах: Сравнивают понятия «валентность» и «степень окисления».	формулирование проблемы.	
22/2 5нед. ноября.	Бинарные соединения. Оксиды. (урок «открытия» новых знаний)	Оксиды, вода, углекислый газ, негашеная известь	Предметные умения: <i>должны знать</i> определение понятия «оксиды», названия оксидов, важнейшие классы неорганических соединений; <i>должны уметь:</i> определять валентности и степени окисления элементов в оксидах; описывать физические свойства отдельных представителей оксидов; составлять формулы оксидов по валентностям и степеням окисления и называть их. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию; формулировать проблему; осваивать приёмы исследовательской деятельности; соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; оценивать процесс и результаты деятельности; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), до-	Наблюдают Д-11 «Образцы оксидов». Выполняют ЛО № 8 - «Ознакомление с коллекцией оксидов» Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают результаты наблюдений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии,	Получают химическую информацию из различных источников. Делают творческую работу «Оксиды в нашей жизни» в любой форме, в том числе с применением ИКТ.	Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный Опрос. Тест с самоконтролем по ключу.

1	2	3	4	5	6	7
			полняющей и расширяющей имеющиеся данные; создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; предоставлять цепочки объектов и явлений; строить логическую цепочку рассуждений; наблюдать и описывать свойства веществ с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам наблюдений. коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; взаимодействие - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; целеполагание - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что ещё не известно; осуществление учебных действий - выполнять лабораторный опыт. Личностные умения: владеют коммуникативными компетенциями в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности	делают выводы.		
23/3 5 нед. ноября.	Бинарные соединения. Гидриды, летучие водородные соединения. (урок отработки умений и рефлексии)	гидриды, хлороводород, аммиак, нашатырный спирт	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «гидриды», валентности и степени окисления элементов в бинарных соединениях; <i>должны уметь:</i> описывать свойства отдельных представителей гидридов (хлороводорода и аммиака), составлять формулы и названия гидридов. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами	Планируют и организуют свое рабочее место. Составляют формулы гидридов по валентности и степени окисления, дают им названия. Определяют валентности и	Проводят наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформляют отчет с опи-	Письменный отчет о проделанной работе. Фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
			ми техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - производить поиск существенной информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно- следственные связи; предоставлять цепочки объектов и явлений; <i>коммуникативные</i>: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; овладевать опытом межличностной коммуникации; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; планировать свою деятельность под руководством учителя; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что ещё не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторный опыт, работать с текстом параграфа и его компонентами. <i>Личностные умения</i>: <i>самоопределение</i> - проявляют интеллектуальные и творческие способности; демонстрируют ответственное отношение к обучению	степени окисления элементов по формулам гидридов. Выполняют ЛО № 9 - «Ознакомление со свойствами аммиака». Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Обобщают и делают выводы по результатам проведенного эксперимента	санием эксперимента, его результатов и выводами Получают химическую информацию из различных источников	
24/4 1 нед. Дек.	Основания. (урок «открытия» новых знаний)	Основания, гидроксид- ион, гидроксо- группа, щелочи, не растворимые соеди-	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», классификацию оснований по растворимости в воде; <i>должны уметь</i>: составлять формулы оснований и называть их; определять принадлежность неорганических веществ к классу оснований по	Наблюдают Д-11 «Образцы оснований». Выполняют ЛО № 10 - «Качественная	Проводят наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений	Письменный отчет о проделанной работе. Фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
		нения, извест- ковая вода, качественные реакции, ин- дикатор	формуле; определять степени окисления элементов в основаниях; описывать свойства отдельных представителей оснований; использовать таблицу растворимости для определения растворимости оснований. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; логические - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; предоставлять цепочки объектов и явлений; строить логическую цепочку рассуждений; обращаться с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; умение корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; взаимодействие - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать ин-формацию учителя; планирование - составлять план с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; планировать свою деятельность под руководством учителя; осуществление учебных действий - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: самоопределение - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности; проявляют ответственное отношение к обучению	реакция на уг- лекислый газ». Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью есте- ственного (рус- ского или род- ного) языка и языка химии. Обобщают и делают выводы по результатам проведенного эксперимента	с соблюдением правил техники без- опасности; оформляют отчет с опи- санием экс- перимента, его результатов и выводами Получают химическую информацию из различных источников	

1	2	3	4	5	6	7
25/5 1 нед. Дек..	Основания (урок отработки умений и рефлексии)	Основания, гидроксид- ион, гидроксо-группа, щелочи, нерастворимые соединения, известковая вода, качественные реакции, индикатор	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», классификацию оснований по растворимости в воде; <i>должны уметь:</i> составлять формулы оснований и называть их; определять принадлежность неорганических веществ к классу оснований по формуле, степени окисления элементов в основаниях; описывать свойства отдельных представителей оснований; использовать таблицу растворимости для определения растворимости оснований, устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом, и наоборот. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что ещё не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - проявляют ответственное отношение к обучению; демонстрируют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы	Наблюдают Д-13 «Изменение окраски индикаторов в щелочах» и Д-14 «Изменение окраски универсального индикатора в щелочах». Используют таблицу растворимости для определения растворимости оснований. Устанавливают генетическую связь между оксидом и основанием, и наоборот	Получают химическую информацию из различных источников.	Индивидуальный и фронтальный опрос. Работа по карточкам
26/6 2 нед. Дек.	Кислоты (урок «открытия» новых)	Кислота, кислородосодержащие, бес-	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная	Наблюдают Д-11 «Образцы кислот».	Получают химическую информацию	Письменный отчет о проделанной ра-

1	2	3	4	5	6	7
	знаний)	кислородные, основность, рН-среды	среда», «нейтральная среда», «шкала pH»; <i>должны уметь:</i> составлять формулы кислот; классифицировать кислоты по основности и содержанию кислорода; определять принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле; описывать свойства отдельных представителей кислот; использовать таблицу растворимости для определения растворимости кислот, устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом, и наоборот; исследовать среды раствора с помощью индикаторов; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов; составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; выполнять поиск необходимой информации; решать рабочие задачи с использованием общедоступных инструментов ИКТ и источников информации; самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; обращаться с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; предоставлять цепочки объектов и явлений; строить логическую цепочку рассуждений; производить анализ истинности утверждений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в	Наблюдают Д-13 «Изменение окраски индикаторов в кислотах» и Д-14 «Изменение окраски универсального индикатора в кислотах». Выполняют ЛО № 11 - определяют pH растворов кислоты, щелочи и воды. Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Обобщают и делают выводы по результатам проведенного эксперимента. Используют таблицу растворимости для определе-	из различных источников. Проводят исследование среды раствора с помощью индикаторов, экспериментальное различение кислоты и щелочи с помощью индикаторов	боте.

1	2	3	4	5	6	7
			соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; планировать свою деятельность под руководством учителя; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют ответственное отношение к обучению.	ния раствори-мости кислот. Устанавливают генетическую связь между оксидом и гидроксидом, и наоборот		
27/7 2 нед. Дек.	Кислоты (урок отработки умений и рефлексии)	Кислота, кислородосодержащие, бескислородные, основность, рН-среды	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала рН»; <i>должны уметь:</i> составлять формулы кислот; классифицировать кислоты по основности и содержанию кислорода; определять принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле, степени окисления элементов в кислотах; описывать свойства отдельных представителей кислот; использовать таблицу растворимости для определения растворимости кислот; устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом, и наоборот; исследовать среды раствора с помощью индикаторов; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов; составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; самостоятельно выделять познавательную цель; формулировать проблему; создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происхо-	Выполняют ЛО № 12 - «Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов». Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Обобщают и делают выводы по результатам проведенного эксперимента.	Получают химическую информацию из различных источников. Исследуют рН различных плодовых соков.	Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный и фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
			данными с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; предоставлять цепочки объектов и явлений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; планировать свою деятельность под руководством учителя; определять последовательность действий; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - проявляют ответственное отношение к обучению; демонстрируют познавательный интерес к изучению предмета			
28/8 3 нед. Дек.	Соли как производные кислот и оснований. (урок «открытия» новых знаний)	Соли, номенклатура солей, поваренная соль, растворимые, мало-растворимые, нерастворимые соли	Предметные умения: <i>должны знать</i> определение понятия «соли»; <i>должны уметь:</i> составлять формулы солей по валентностям, зарядам ионов; определять принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле; описывать свойства отдельных представителей солей; использовать таблицу растворимости для определения растворимости солей; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов; составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятель-	Наблюдают Д-11 «Образцы солей». Выполняют ЛО № 13 - «Ознакомление с коллекцией солей». Планируют и организуют свое рабочее место.	Получают химическую информацию из различных источников. Используют таблицу растворимости для определения растворимости со-	Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный и фронтальный опрос.

1	2	3	4	5	6	7
			ность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осваивать приёмы исследовательской деятельности; соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; обращаться с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам наблюдений; <i>логические</i> - создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно- следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторный опыт. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют ответственное отношение к обучению.	Описывают свойства солей на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция с помощью родного языка и языка химии, оформляют результаты в виде таблицы, делают выводы.	лей. Проводят наблюдения за свойствами веществ и происходящими с ними явлениями с соблюдением правил техники безопасности. Делают дома подборку материалов по теме «Соли в нашей жизни»	
29/9 3 нед. Дек..	Соли как производные кислот и оснований (урок отработки умений и рефлексии)	Соль, кислотный остаток, средняя соль, основная соль, кислая соль.	Предметные умения: <i>должны знать</i> определение понятия «соли»; <i>должны уметь:</i> составлять формулы солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; определять принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле; описывать свойства отдельных представителей солей; использовать таблицу растворимости для	Получают химическую формуляцию различных точников.	Представляют информацию по теме «Соли» в виде таблиц, схем, опорного конспекта,	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа в парах с взаимопроверкой.

1	2	3	4	5	6	7
			определения растворимости солей. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; осуществлять выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности; проявляют ответственное отношение к обучению.		в том числе с применением ИКТ. Составить синквейн по теме «Соли»	
30/10 4 нед. Дек.	Обобщение знаний о классификации сложных веществ (урок <i>общеметодологической направленности</i>)	Оксиды - кислотные и основные; основания - растворимые (щелочи) и нерастворимые; кислоты растворимые и нерастворимые; кислоты одно-, двух-, трёхосновные; кислоты бескислородные и кислородсо-	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения, названия и классификацию соединений: оксидов, кислот, оснований, солей; <i>должны уметь:</i> решать экспериментальные задачи на распознавание веществ; классифицировать: сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода; сравнивать оксиды, кислоты, основания и соли по составу; определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов соединений по формуле; устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот; получать химическую информацию из различных источников; представлять информацию по теме «Основные классы неорганических соединений» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятель-	Обобщают знания о составе, классификации и номенклатуре сложных веществ. Групповая работа: составляют опорный конспект по одному из классов соединений, защищают его. Характеризуют предложенные	Представляют информацию по теме «Основные классы неорганических соединений» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ. Творческое домашнее	Фронтальный опрос. Тестирование по теме «Основные классы неорганических соединений»

1	2	3	4	5	6	7
		держатели; со- ли.	ность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; <i>коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные:</i> принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. <i>Личностные умения:</i> <i>самоопределение</i> - демонстрируют ответственное отношение к обучению.	вещества по составу и физическим свойствам.	задание: составить сказку, эссе по теме (объект по выбору обучающегося).	
31/11 4 нед. Дек.	Аморфные и кристаллические вещества. (урок «открытия» новых знаний)	Кристаллическая решетка, узлы решетки, аморфные вещества, ионная решетка, атомная решетка, молекулярная решетка, металлическая решетка, закон постоянства состава.	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка»; <i>должны уметь:</i> устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений; характеризовать атомные, молекулярные, ионные, металлические кристаллические решетки; приводить примеры веществ с разными типами кристаллических решеток; проводить наблюдения (в том числе опосредованно) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов; составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в группо-	Наблюдаются Д-12. Выполняют ЛО № 14 - знакомятся с коллекцией веществ с разным типом кристаллических решеток (работа в парах), изготавливают модели кристаллических решеток (групповая работа). Планируют и органи-	Получают химическую информацию из различных источников. Дома готовят презентацию по теме «Аморфные вещества».	Письменный отчет о проделанной работе (таблица) Представление и защита изготовленных моделей кристаллических решеток.

1	2	3	4	5	6	7
			вой работе (малая группа, класс); формулировать проблему; осваивать приёмы исследовательской деятельности; соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно- следственные связи; строить логическую цепочку рассуждений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторный опыт. Личностные умения: демонстрируют интеллектуальные и творческие способности; проявляют ответственное отношение к обучению.	зуют свое рабочее место. Описывают результаты ЛО с помощью таблицы. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента.		
32/12 3 нед. января	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов смеси (урок «откры-	Неоднородные смеси, однородные смеси, жидкие, твердые, газообразные смеси, химический	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «смеси», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля вещества в смеси»; <i>должны уметь:</i> проводить наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов; решать задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе»,	Выполняют ЛО № 15 - «Ознакомление с образцом горной породы». Планируют и организуют свое	Получают химическую информацию из различных источников. Составляют таблицу	Фронтальный опрос. Тест. Письменный отчет о проделанной домашней практической ра-

1	2	3	4	5	6	7
	тия» новых знаний)	анализ, чистые вещества.	особо-веще- «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные - соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; выделять и формулировать познавательную цель; создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать наблюдения с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы; логические - создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; взаимодействие - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; целеполагание - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; осуществление учебных действий - выполнять лабораторный опыт. Личностные умения: самоопределение - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности	рабочее место. Описывают результаты работы с помощью родного языка и языка химии, формулируют выводы. Решают задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».	«Смеси», в том числе с применением ИКТ. Выполняют ПР-2 «Анализ почвы и воды» (домашний эксперимент по инструкции).	боте.
33/13 3 нед. Янв..	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе» (урок развиваю-	Раствор, массовая доля вещества в растворе	Предметные умения: <i>должны уметь:</i> выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, весами; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать эксперимент с помощью родного языка и языка химии; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента; готовить раствор с определенной массовой долей растворенного вещества; рассчитывать массовую долю растворенного вещества.	Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют практическую работу. Делают расчеты по форму-	Получают химическую информацию из различных источников. Дома готовят творческую работу «Зна-	Письменный отчет о проделанной работе.

1	2	3	4	5	6	7
	щего контроля).		Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные - организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осваивать приёмы исследовательской деятельности; соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; выделять необходимую информацию, в том числе решать рабочие задачи с использованием общедоступных инструментов ИКТ и источников информации; создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; обращаться с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; логические - устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; строить логическую цепочку рассуждений, проводить анализ; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять практическую работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - проявляют интеллектуальные и творческие способности, демонстрируют ответственное отношение к обучению.	лам. Описывают химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента.	чение растворов в живой природе»	
34/14 4 нед. Янв.	Обобщение и систематизация знаний по теме	и Массовая объемная доли, проба зо-	Предметные умения: <i>должны уметь:</i> решать задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объем-	Решают задачи с использованием понятий	Составляют задачи по теме и решают	Индивидуальный и фронтальный

1	2	3	4	5	6	7
	«Соединения химических элементов». Расчеты, связанные с понятием «доля» (урок общеметодологической направленности)	лота, кристаллические решетки - ионная, молекулярная, атомная, металлическая; узлы решетки, аморфные вещества, закон постоянства состава, неоднородные и однородные смеси; жидкие, твердые, газообразные смеси; химический анализ, особо чистые вещества.	ная доля газообразного вещества). Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); обобщать изученный материал, делать выводы; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - осознают ценность здорового и безопасного образа жизни; проявляют уважительное отношение к старшим и младшим товарищам.	«массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».	их	опрос. Решение задач, взаимоконтроль.
35/15 4 нед. Янв.	Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов» (урок развивающего контроля)	валентность степень окисления, оксиды, основания, кислоты, соли, качественная реакция, индикатор, кристаллические и аморфные вещества, кри-	Предметные умения: <i>должны знать</i> все изученные понятия темы; <i>должны уметь:</i> использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»; проводить расчеты с использованием этих понятий. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; применять знания при решении расчетных задач; <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы;	Контрольная работа в двух вариантах из заданий разного вида: с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных; на соответствие; с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов; с написанием развернутого ответа; с решением расчетных задач.		

1	2	3	4	5	6	7
		сталлические решетки, смеси	регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование - составлять план работы; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; осуществление учебных действий - отвечать на поставленные вопросы, выполнять предложенные задания; целеполагание - формулировать учебную задачу. Личностные умения: демонстрируют ответственное отношение к обучению; проявляют познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение программы.			
Тема 4 Изменения, происходящие с веществами (13 часов)						
36/1 5 нед. Янв..	Физические явления. Разделение смесей (урок «открытия» новых знаний)	Физические явления, дистилляция, перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка, сублимация, отстаивание, делительная воронка, центрифугирование	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «дистилляция, или перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование»; <i>должны уметь</i> устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: вести диалог, участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие:</i> строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; целеполагание - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> — проявляют ответственное отношение к обучению; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни	Наблюдают Д-15. «Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания». Выделяют существенные признаки физических явлений. Рассматривают примеры физических явлении	Устанавливают причинно - следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей	Фронтальный опрос
37/2 5 нед. Янв.	Химические явления	Химические	Предметные умения:	Наблюдают Д-	Создают пре-	Индивиду-

1	2	3	4	5	6	7
	ления. Условия и признаки протекания химических реакций (уроки «открытия» новых знаний)	явления, химические реакции, реакции горения, экзотермические и эндотермические реакции	должны знать определения понятий «химическая реакция», «реакции горения», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции»; <i>должны уметь</i> наблюдать и описывать признаки и условия протекания химических реакций; описывать реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, тепловому эффекту, направлению протекания реакции, участию катализатора; составлять выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); формулировать проблему; выполнять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; взаимодействие строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами: <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности	15. Выделяют существенные признаки химических явлений. Различают физические и химические явления. Рассматривают примеры химических реакций и условия их протекания	зентацию по теме «Химические реакции»	альный и фронтальный опрос
38/3 1 нед. Февр.	Практическая работа № 5	Химическая реакция. Типы	Предметные умения: <i>должны уметь:</i> выполнять простейшие действия с лабораторным обо-ру-	Осуществляют эксперимент.	Выполняют ПР-4.	Письменный отчет о про-

1	2	3	4	5	6	7
	«Признаки химических реакций» (урок развивающего контроля)	химических реакций	дованием; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии: делать выводы по результатам проведенного эксперимента; приготавливать раствор с определенной массовой долей растворенного вещества; производить расчет массовой доли растворенного вещества. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные - организовывать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; логические - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; взаимодействие — строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование — составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой	Проводят работу по теме «Анализ почвы и воды (домашний эксперимент)»	Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание (домашний эксперимент по инструкции).	деланной работе

1	2	3	4	5	6	7
			на функциональность; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять практическую работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы			
39/4 1 нед. Февр.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения (<i>урок «открытия» новых знаний</i>)	Закон сохранения массы веществ, химические уравнения, коэффициенты	Предметные умения: <i>должны знать</i> определение понятия «химическое уравнение»; <i>должны уметь:</i> объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно - молекулярного учения; составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ; классифицировать химические реакции по тепловому эффекту. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; выполнять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - осознают ценность здорового и безопасного образа жизни; проявляют уважительное отношение к старшим и младшим товарищам	Формулируют закон сохранения вещества на основе наблюдений химических реакций. Составляют уравнения химических реакций	Работают по тексту учебника, составляют вопросы	Индивидуальный опрос. Работа с индивидуальными карточками-заданиями по теме «Химические и физические явления»
40/5 2 нед. Февр.	Расчеты по химическим уравнениям (<i>урок «откры-</i>	Алгоритм расчета по химическим уравнениям	Предметные умения: <i>должны уметь</i> выполнять расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества, расчеты с использованием поня-	Проводят расчеты по химическим уравнениям	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию	Индивидуальный и фронтальный опрос. Решение

1	2	3	4	5	6	7
	тия» <i>новых знаний</i>)		тия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>логические</i> - осуществлять выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют интеллектуальные и творческие способности		цию информации в соответствии с учебной задачей. Работают с учеником по вопросам	ние задач
41/6 2 нед. февр.	Расчеты по химическим уравнениям (<i>уроки общетехнологической направленности</i>)	Алгоритм расчета по химическим уравнениям	Предметные умения: <i>должны уметь</i> выполнять расчеты по химическим уравнениям 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. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии	Рассматривают алгоритм решения задач по химическим уравнениям. Проводят расчеты по химическим уравнениям	Проводят поиск, отбор и систематизацию основной и дополнительной информации в соответствии с учебной задачей. Работают с учебником по вопросам	Индивидуальный и фронтальный опрос. Решение задач

1	2	3	4	5	6	7
			рии для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: <i>самоопределение</i> проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению			
42/7 3 нед. Февр.	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах (урок «открытия» новых знаний)	Разложение, катализаторы, ферменты, скорость реакции	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «реакции соединения», «катализаторы», «ферменты»; <i>должны уметь:</i> 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 схемы, в том числе с применением средств ИКТ. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); демонстрировать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; логические - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; владеть коммуникативными умениями; корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> -	Выделяют основные характеристики реакций разложения, приводят примеры	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Работают с учебником по вопросам	Индивидуальный опрос. Решение задач

1	2	3	4	5	6	7
			строить сообщения в соответствии с учебной задачей; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы			
43/8 3 нед. Февр.	Реакции соединения. (урок <i>обще-методологической направленности</i>)	Реакции соединения, не-каталитические, необратимые, обратимые реакции, цепочки превращений	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «реакции соединения», «реакции разложения», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции»; <i>должны уметь:</i> классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, направлению протекания реакции, участию катализатора; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций; делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> организовывать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; решать рабочие задачи с использованием общедоступных инструментов ИКТ и источников информации; осваивать приемы исследовательской деятельности; соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; осуществлять поиск необходимой информации; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; строить логическую цепочку рассуждений;	Выполняют ЛО №16 - «Прокаливание меди в пламени спиртовки». Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют и делают выводы по результатам проведенного эксперимента	Получают химическую информацию из различных источников	Письменный отчет о проделанной работе. Фронтальный опрос. Решение задач

1	2	3	4	5	6	7
			коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; взаимодействие - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; воспринимать информацию учителя; планирование - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; целеполагание - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; осуществление учебных действий - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: самоопределение - проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению			
44/9 4 нед. Февр.	Реакции замещения. Ряд активности металлов. (урок общеметодологической направленности)	Реакции замещения, ряд активности (напряжений) металлов	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «реакции замещения», «ряд активности металлов»; <i>должны уметь:</i> классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; использовать электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций; делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные; общеучебные - организовывать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности: формулировать познавательную цель; создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие дей-	Выполняют ЛО №17 - «Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом». Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по ре-	Получают химическую информацию из различных источников	Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный и фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
			ствия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; <i>коммуникативные</i>: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; планировать свою деятельность под руководством учителя; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. <i>Личностные умения</i>: <i>самоопределение</i> - демонстрируют познавательный интерес	результатам про- веденного экс- перимента		
45/10 4 нед. Февр.	Реакции обмена (урок «откры- тия» новых знаний)	Реакции обме- на, реакции нейтрализации	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «реакции обмена», «реакции нейтрализации»; <i>должны уметь</i>: классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; использовать таблицы растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные: общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> - выполнять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и рас-	Выделяют су- щественные признаки реак- ций обмена. Участвуют в коллективной беседе: обме- ниваются мне- ниями. Работают с учебником по вопросам	Находят до- полнитель- ную инфор- мацию в научно- популярной литературе, справочниках	Индивиду- альный и фронтальный опрос. Реше- ние задач

1	2	3	4	5	6	7
			ширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; уметь корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению			
46/11 1 нед. марта	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе (<i>урок общетодологической направленности</i>)	Электролиз, гидроксиды, гидролиз, фотолитиз, фотосинтез	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «реакции обмена», «реакции нейтрализации», «гидролиз»; <i>должны уметь:</i> классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; использовать таблицы растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); формулировать проблему; составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; принимать участие в дискуссии; <i>взаимо-</i>	Рассматривают типы химических реакций на примере свойств воды. Участвуют в коллективной беседе, обмениваются мнениями	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей	Индивидуальный и фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
			<i>действие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют познавательный интерес			
47/12 1 нед. марта	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами» (урок общетодологической направленности)	Физические явления, дистилляция, перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка, субlimация, отстаивание, делительная воронка, центрифугирование, разложение, катализаторы, ферменты, скорость реакции, реакции соединения, некаталитические, необратимые, обратимые реакции, цепочки превращений, реакции обмена,	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «реакции обмена», «реакции нейтрализации», «гидролиз»; <i>должны уметь:</i> классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, по тепловому эффекту, по направлению протекания реакции, по участию катализатора; использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена, электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций; делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом; проводить расчеты по химическим уравнениям 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. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; <i>синтез</i> - выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;	Обобщают и систематизируют знания, делают выводы	Представляют информацию по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	Индивидуальный и фронтальный опрос. Работа с карточками-заданиями

1	2	3	4	5	6	7
		реакции нейтрализации, реакции	коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; вести диалог, участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению			
2 нед. марта	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами» (урок развивающего контроля).	Физические явления, диффузия, перемешивание, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка, сублимация, отстаивание, центрифугирование, разложение, катализаторы, скорость реакции, реакции соединения, некаталитические, необратимые, обратимые реакции, цепочки	Предметные умения: <i>должны уметь:</i> устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей; объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения; составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ; описывать реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, тепловому эффекту, направлению протекания реакции, участию катализатора; использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей; проводить расчеты по химическим уравнениям 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. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные; устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; применять знания при решении расчетных задач; <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную	<i>Контрольная работа из заданий разного вида:</i> - с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных; - на соответствие; - с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов; - с написанием развернутого ответа; - с расчетными задачами		

1	2	3	4	5	6	7
		превращений, реакции обмена, реакции нейтрализации, реакции замещения, ряд активности (напряжений) металлов	деятельность; формулировать ответы на вопросы; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: демонстрируют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы			
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19 часов)						
49/1 2 нед. марта	Растворение как физико - химический процесс. Растворимость. Типы растворов (урок «открытия» новых знаний)	Раствор, гидраты, насыщенный раствор, ненасыщенный раствор, пересыщенный раствор	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «раствор», «гидрат», «кристаллогидрат», «насыщенный раствор», «ненасыщенный раствор», «пересыщенный раствор», «растворимость»; <i>должны уметь:</i> определять растворимость веществ с использованием кривых растворимости; характеризовать растворение с точки зрения атомно - молекулярного учения; использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ в воде; составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные — организовывать свою учебную деятельность; формулировать проблему; осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; <i>логические</i> - выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; <i>синтез</i> -составлять целое из частей; самостоятельно достраивать целое с восполнением недостающих компонентов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> -строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что	Рассматривают растворение как физико - химический процесс. Составляют опорный конспект урока	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Работают с учебником по вопросам	Индивидуальный и фронтальный опрос. Решение задач

1	2	3	4	5	6	7
			еще не известно. <i>Личностные умения:</i> самоопределение - демонстрируют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы			
50/2 3 нед. марта	Электролитическая диссоциация (урок «открытия» новых знаний)	Электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, диполь, степень диссоциации, ассоциация	<i>Предметные умения:</i> должны знать определения понятий «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты»; должны уметь составлять уравнения диссоциации оснований, кислот, солей. <i>Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):</i> <i>познавательные:</i> общеучебные - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; логические - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; принимать участие в дискуссии; взаимодействие - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные:</i> принимать учебную задачу; воспринимать информацию учителя; планирование - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; целеполагание - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. <i>Личностные умения:</i> самоопределение - проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению	Представляют информацию по теме «Электролитическая диссоциация» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	Создают презентацию на тему «Что происходит в растворе?»	Индивидуальный и фронтальный опрос. Работа по карточкам с индивидуальными заданиями
51/3 3 нед. марта	Положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения. (урок отработки умений и рефлексии)	Ионы, степень диссоциации, сильные и слабые электролиты	<i>Предметные умения:</i> должны знать определения понятий «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли»; должны уметь: составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации, генетической взаимосвязи между веществами (простое вещество - оксид - гидроксид - соль). <i>Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):</i>	Выполняют ЛО № 18 - «Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра». ЛО № 19 - «Получение	Получают химическую информацию из различных источников	Письменный отчет о проделанной работе

1	2	3	4	5	6	7
			познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; выполнять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; вести диалог, участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы	нерастворимого гидроксид-да и взаимодействие его с кислотами». Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента		
52/4 1 нед. Апр.	Кислоты: классификация и свойства в свете	Электролитическая диссоциация, хими-	Предметные умения: <i>должны уметь:</i> составлять характеристики общих химических свойств кислот с позиций теории электролитической диссоциации; составлять мо-	Получают химическую информацию из	Представляют информацию по теме	Индивидуальный и фронтальный

1	2	3	4	5	6	7
	ТЭД (урок «открытия» новых знаний)	ческие свойства кислот	лекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот; наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; <i>коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению	различных ис-точников	«Кислоты в свете ОВР» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ	вопрос
53/5 1 нед. Апр..	Кислоты: клас-сификация и	Электролиты, неэлектроли-	Предметные умения: <i>должны уметь:</i> составлять характеристики общих химических свойств	Выполняют_ЛО № 22 -«Взаи-	Получают химическую	Письменный отчет о про-

1	2	3	4	5	6	7
	свойства в свете ТЭД. (урок отработки умений и рефлексии)	ты, электролитическая диссоциация, диполь, степень диссоциации, ассоциация	кислот с позиций теории электролитической диссоциации, молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот; наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (класс, малая группа); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; формулировать проблему; самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные - строить логическую цепочку рассуждений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу.	модействие кислот с металлами». ЛО № 23 - «Взаимодействие кислот с солями» Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента	информацию из различных источников	деланной работе. Индивидуальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
			Личностные умения: <i>самоопределение</i> - проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению			
54/6 2 нед. Апр.	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД. (урок отработки умений и рефлексии)	Электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, диполь, степень диссоциации, ассоциация, химические свойства оснований	Предметные умения: <i>должны знать</i> определение понятия «основания»; <i>должны уметь:</i> составлять характеристики общих химических свойств оснований (щелочей и нерастворимых оснований) с позиций теории электролитической диссоциации, молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований; наблюдать и описывать реакции оснований с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности; составлять доклад по теме, определенной учителем. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; выделять и формулировать познавательную цель; осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;	Выполняют ЛО № 24 - «Взаимодействие щелочей с кислотами». ЛО № 25 - «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов» Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Обобщают и делают выводы по результатам проведенного эксперимента	Получают химическую информацию из различных источников	Письменный отчет о проделанной работе.

1	2	3	4	5	6	7
			регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы			
55/7 2 нед апр	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД. (урок отработки умений и рефлексии)	Электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, диполь, степень диссоциации, ассоциация	Предметные умения: <i>должны знать</i> определение понятия «основания»; <i>должны уметь:</i> составлять характеристики общих химических свойств оснований (щелочей и нерастворимых оснований) с позиций теории электролитической диссоциации, молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований; наблюдать и описывать реакции оснований с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности; составлять доклад по теме, определенной учителем. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; выполнять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочку объектов и явлений;	Выполняют ЛО № 26 - «Взаимодействие щелочей с солями». ЛО № 27 - «Получение и свойства нерастворимых оснований» Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Обобщают и делают выводы по результатам проведенного	Получают химическую информацию из различных источников	Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный и фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
			строить логическую цепочку рассуждений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; планировать свою деятельность под руководством учителя; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению	эксперимента		
56/8 3 нед. Апр.	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД (урок отработки умений и рефлексии)	Электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, диполь, степень диссоциации, ассоциация	Предметные умения: <i>должны знать</i> определение понятия «основания»; <i>должны уметь:</i> составлять характеристики общих химических свойств оснований (щелочей и нерастворимых оснований) с позиций теории электролитической диссоциации, молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований; наблюдать и описывать реакции оснований с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности; составлять доклад по теме, определенной учителем. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>логические</i> - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в	Получают информацию различных источников	Представляют информацию по теме «Основания в свете ОВР» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	Индивидуальный и фронтальный опрос. Решение задач

1	2	3	4	5	6	7
			соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы			
3 нед. Апр.	Оксиды: классификация и свойства. (урок отработки умений и рефлексии)	Несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды»; <i>должны уметь:</i> составлять характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиций теории электролитической диссоциации, молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов; наблюдать и описывать реакции оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности; составлять доклады по теме, определенной самостоятельно. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осваивать приемы исследовательской деятельности; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи;	Выполняют ЛО № 28 - «Взаимодействие основных оксидов с кислотами». ЛО № 29 - «Взаимодействие основных оксидов с водой» Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по ре-	Получают химическую информацию из различных источников	Письменный отчет о проделанной работе. Фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
			представлять цепочки объектов и явлений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - планировать свою деятельность под руководством учителя; составлять план и определять последовательность действий; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> — проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению	результатам проведенного эксперимента		
58/10 4 нед. Апр..	Оксиды: классификация и свойства. (урок отработки умений и рефлексии)	Электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, диполь, степень диссоциации, ассоциация	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «средние соли», «кислые соли», «основные соли»; <i>должны уметь:</i> составлять характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиций теории электролитической диссоциации; наблюдать и описывать реакции оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов; составлять доклад по теме, определенной самостоятельно. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осваивать приемы исследовательской деятельности; осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие	Выполняют ЛО № 30 - «Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами». ЛО № 31 - «Взаимодействие кислотных оксидов с водой» Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или род-	Получают химическую информацию из различных источников	Письменный отчет о проведенной работе. Индивидуальный и фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
			действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; вести диалог и участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; планировать свою деятельность под руководством учителя; составлять план и последовательность действий; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - демонстрируют познавательный интерес	ного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента		
59/11 4 нед. Апр..	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД. (урок отработки умений и рефлексии)	Соли, средние соли, кислые соли, основные соли	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «средние соли», «кислые соли», «основные соли»; <i>должны уметь:</i> составлять характеристики общих химических свойств солей с позиций теории электролитической диссоциации, молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей; наблюдать и описывать реакции солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности; составлять доклад по теме, определенной самостоятельно. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в группо-	Выполняют ЛО № 32 - «Взаимодействие солей с кислотами». ЛО № 33 - «Взаимодействие солей с щелочами». Планируют и организуют свое рабочее место. Описывают	Получают химическую информацию из различных источников	Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный и фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
			вой работе (малая группа, класс); осваивать приемы исследовательской деятельности; осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; <i>логические</i> - устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; строить логическую цепочку рассуждений; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу. Личностные умения: <i>самоопределение</i> - проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению	вают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента		
60/12 5 нед. Апр..	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД. (урок отработки умений и рефлексии)	Электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, диполь, степень диссоциации,	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «средние соли», «кислые соли», «основные соли»; <i>должны уметь:</i> составлять характеристики общих химических свойств солей с позиций теории электролитической диссоциации, молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей; наблюдать и описывать реакции солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опы-	Выполняют ЛО № 34 - «Взаимодействие солей с солями». ЛО № 35 - «Взаимодействие раство-	Получают химическую информацию из различных источников	Письменный отчет о проведенной работе. Индивидуальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
		ассоциация	ты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности; составлять доклад по теме, определенной самостоятельно. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные - организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; осуществлять рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие действия с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; логические - осуществлять поиск информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся данные; создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; строить логическую цепочку рассуждений; коммуникативные: владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; участвовать в дискуссии; взаимодействие - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование — составлять план работы с учебником; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; составлять план и последовательность действий; целеполагание — (осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; осуществление учебных действий - выполнять лабораторную работу.	ров солей с металлами» Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную работу. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента		

1	2	3	4	5	6	7
			<i>Личностные умения: самоопределение</i> — демонстрируют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы			
61/13 1 нед. мая.	Генетическая связь между классами неорганических веществ (урок «открытия» новых знаний)	Ионные уравнения реакций, реакции нейтрализации, генетический ряд металлов, генетическая связь	<i>Предметные умения:</i> <i>должны знать</i> определение понятия «генетический ряд»; <i>должны уметь:</i> иллюстрировать: а) примерами основные положения теории электролитической диссоциации; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество - оксид - гидроксид - соль); составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов, уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов. <i>Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные</i> — формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; обобщать изученный материал, делать выводы; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; <i>логические</i> - устанавливать причинно-следственные связи; представлять цепочки объектов и явлений; строить логическую цепочку рассуждений; <i>коммуникативные:</i> выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; вести диалог и участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные:</i> принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи. <i>Личностные умения: самоопределение</i> - проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению	Составляют схему генетической связи между основными классами соединений. Иллюстрируют примерами основные положения теории электролитической диссоциации	Иллюстрируют генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество - оксид - гидроксид - соль)	Индивидуальный и фронтальный опрос. Выполнение заданий по вариантам
62/14 1 нед. мая.	Практическая работа № 6 . Решение экспериментальных					

1	2	3	4	5	6	7
	задач по теме «Свойства растворов электролитов» (урок развивающего контроля).					
63/15 2 нед. мая.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» (урок отработки умений и рефлексии)	Раствор, гидраты, насыщенный раствор, ненасыщенный раствор, пересыщенный раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, диполь, степень диссоциации, ассоциация	Предметные умения: <i>должны знать</i> определение понятия «генетический ряд»; <i>должны уметь:</i> получать химическую информацию из различных источников; представлять информацию по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ; иллюстрировать: а) примерами основные положения теории электролитической диссоциации; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество - оксид - гидроксид - соль); составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов, уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; выполнять прямое индуктивное доказательство. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные - осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание; обмениваться мнениями в паре; слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные. принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; осуществление учебных действий - составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; целеполагание - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	Получаю химическую информацию из различных источников	Представляют информацию по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ	Индивидуальный и фронтальный опрос. Самостоятельная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

1	2	3	4	5	6	7
			Личностные умения: демонстрируют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы			
3 нед мая	Контрольная работа №5 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» (урок развивающего контроля).	Раствор, гидраты, насыщенный раствор, ненасыщенный раствор, пересыщенный раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, диполь, степень диссоциации, ассоциация	Предметные умения: <i>должны уметь:</i> классифицировать химические реакции; составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей, молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов, уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса, уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительно-восстановительных реакциях; устанавливать причинно-следственные связи: класс вещества - химические свойства вещества; использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»; проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; применять знания при решении расчетных задач; <i>общеучебные</i> -организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> -составлять план работы; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению	Контрольная работа в двух вариантах из заданий разного вида: - с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных; - на соответствие; - с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов; - с написанием развернутого ответа; - с расчетными задачами		
65/17 3 нед мая.	Классификация химических реакций. Окислительно - восстановительные	ОВР, восстановление, окисление, восстановитель, окисли-	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; <i>должны уметь:</i> классифицировать химические реакции по признаку «из-	Классифицируют уравнения химических реакций. В ОВР опреде-	Создают творческие проекты-презентации по темам:	Индивидуальный и фронтальный опрос

1	2	3	4	5	6	7
	реакции (урок «открытия» новых знаний)	тель	менение степеней окисления элементов»; определять окислитель и восстановитель в реакциях; распознавать процессы окисления и восстановления. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные - организовывать свою учебную деятельность; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); логические - осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; синтез - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; взаимодействие - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; целеполагание - осуществлять постановку учебной задачи. Личностные умения: самоопределение - демонстрируют познавательный интерес	ляют окислитель, восстановитель	«Типы химических реакций в жизни человека», «ОВР и их значение в природе»	
66/18 4 нед мая.	Свойства оксидов, оснований, кислот, солей в свете окислительно-восстановительных реакций (урок отработки умений и рефлексии)	ОВР, восстановление, окисление, восстановитель, окислитель	Предметные умения: должны знать определения понятий «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; должны уметь составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса, определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: общеучебные - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать разнообразные приемы работы с информацией; осуществлять рефлексия способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; логические - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с вос-	Получают химическую информацию различных источников	Представляют информацию по теме «Оксиды, основания, кислоты в свете ОВР» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	Индивидуальный и фронтальный опрос. Выполнение заданий по теме «Типы химических реакций, ОВР»

1	2	3	4	5	6	7
			полнением недостающих компонентов; осуществлять выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; взаимодействие - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; целеполагание - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: самоопределение - проявляют ответственное отношение к обучению; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни; демонстрируют уважительное отношение к старшим и младшим товарищам			
4 нед мая.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции» (обобщение и систематизация знаний)	ОВР, восстановление, окисление, восстановитель, окислитель	Предметные умения: <i>должны знать</i> определения понятий «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; <i>должны уметь</i> составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса, определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; осуществлять постановку проблемы, рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; <i>синтез</i> - составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов; осуществлять выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;	Получают химическую информацию различных источников	Представляют информацию по теме «Окислительно-восстановительные реакции» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	Индивидуальный и фронтальный опрос. Тестирование по теме «Окислительно-восстановительные реакции»

1	2	3	4	5	6	7
			коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; участвовать в дискуссии; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу Личностные умения: самоопределение - проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение в обучению, познавательные интересы; демонстрируют уважительное отношение к товарищам			
68	Резерв					

УМК 8 класс

1. Химия: 7-9 классы. Рабочие программы/Т. Д. Гамбурцева - М.: Дрофа, 2016 - 160 с.
2. Химия: 8-11 классы. Рабочие программы по учебникам О.С. Gabrielyana. ФГОС/ Маслакова Г.И., Сафронов Н.В., Gabrielyan O.C. - Волгоград: Учитель, 2016 - 204 с.
3. Химия. 8 класс: Рабочая программа по учебнику О.С. Gabrielyana. ФГОС/ Константинова И.В. - Волгоград: Учитель, 2016 - 99 с.
4. Химия: 8-9 классы. Методическое пособие. Вертикаль. ФГОС/ Gabrielyan O.C., Купцова А.В. - М.: Дрофа, 2013 - 224 с.
5. Химия: 8 класс. Настольная книга для учителя. Методическое пособие. Изд. 3-е, перераб./ Gabrielyan O. C., Яшукова А. В., Воскобойникова Н. П. - М.: Дрофа, 2007 -398 с.
6. Химия. 8 класс: Поурочные планы по учебнику Gabrielyana O.C. / Денисова В.Г.Волгоград: Учитель, 2013 - 171с.
7. Химия. 8-9 класс: Планируемые результаты. Система заданий. ФГОС/ Каверина А.А., Иванова Р.Г., Добротин Д.Ю. - М.: Просвещение, 2013 - 128 с.
8. Химия: Практикум / Gabrielyan O.C. - М.: Академия, 2012 - 304 с.
9. Химия: 8 класс. Учебник. Базовый уровень. Вертикаль. ФГОС/ Gabrielyan O.C. - М.: Дрофа, 2018 - 288 с.
10. Химия: 8 класс. Учебник. ФГОС/ Остроумов И.Г., Gabrielyan O.C. - М.: Мнемозина, 2013 -207 с.
11. Химия: 8 класс. Рабочая тетрадь. К учебнику Gabrielyana O.C. "Химия. 8 класс". Вертикаль. ФГОС/ Микитюк А Д. - М.: Экзамен, 2014 -128 с.
12. Химия: 8 класс. Рабочая тетрадь к учебнику О.С. Gabrielyana "Химия. 8 класс" (с тестовыми заданиями ЕГЭ). Вертикаль. ФГОС /Gabrielyan O.C., Сладков С.А. - М.: Дрофа, 2013 - 208 с.
13. Химия: 8 класс. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. Вертикаль. ФГОС/ Gabrielyan O.C., Купцова А.В. М.: Дрофа, 2013 - 96 с.
14. Химия: 8 класс. Контрольные и проверочные работы. Вертикаль. ФГОС/ Gabrielyan O.C. - М.: Дрофа, 2013 - 224 с.
15. Химия: 8-9 классы. CD-ROM. : Поурочные планы по учебникам О.С. Gabrielyana /Денисова В.Г. - Волгоград: Учитель, 2012.

УМК 9 класс

1. Химия: 8-11 классы. Рабочие программы по учебникам О.С. Gabrielyana. ФГОС/ Маслакова Г.И., Сафронов Н.В., Gabrielyan O.C. - Волгоград: 2016 - 204 с.
2. Химия: 7-9 классы. Рабочие программы / Гамбурцева Т. Д. - М.: Дрофа, 2016 - 160с.
3. Химия: 8-9 класс. Планируемые результаты. Система заданий. ФГОС/ Каверина А.А., Иванова Р.Г., Добротин Д.Ю. - М.: Просвещение, 2013 - 128 с.
4. Химия: 8-9 классы: Методическое пособие. Вертикаль. ФГОС / Gabrielyan O.C., Купцова А.В. - М.: Дрофа, 2013 - 224 с.
5. Химический эксперимент в школе: 9 класс. Учебно-методическое пособие/ Gabrielyan O.C., Шипарева Г.А., Рунов Н.Н. - М.: Дрофа, 2010 - 207 с.

6. Химия: Практикум/ Габриелян О.С. - М.: Академия, 2012 - 304 с.
7. Химия: 9 класс. Настольная книга учителя / Габриелян О.С. - М.: Дрофа, 2010.
8. Химия: 9 класс. Поурочные планы по учебнику О.С. Габриеляна /Денисова В.Г. - Волгоград: Учитель, 2013 - 121 с.
9. Химия: 9 класс. Учебник. Вертикаль. ФГОС/ Габриелян О.С.- М.: Дрофа, 2016 - 320 с.
10. Химия: 9-й класс: учебник для общеобразовательных учреждений (ФГОС) / Остроумов ИГ, О. С. Габриелян О.С. - М.: Мнемозина, 2013 - 239 с.
11. Рабочая тетрадь по химии: 9 класс. К учебнику Габриеляна О.С. Вертикаль. ФГОС / Ми- китюк А Д. - М.:, Дрофа, 2014 - 144 с.
12. Химия: 9 класс. Рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна с тестовыми заданиями ЕГЭ. Вертикаль. ФГОС / Габриелян О.С., Сладков С.А. - М.: Дрофа, 2013 - 224 с.
13. Химия: 9 класс. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. Вертикаль. ФГОС / Габриелян О.С. - М.: Дрофа, 2014 - 112 с.
14. Химия: 9 класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна Вертикаль. ФГОС / Габриелян О.С., Березкин П.Н., Ушакова А.А. - М.: Дрофа, 2013 - 240 с.
15. Контрольно-измерительные материалы: Химия. 9 класс. ФГОС / Стрельникова Е.Н. - М.: Вако, 2014 - 112 с.
16. Задачи по химии и способы их решения: 8-9 классы / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Решетов П.В. - М.: Дрофа, 2013 -160 с.
17. Ситуационные задания по химии: 8-11 классы. ФГОС / Пичугина Г.В. - М.: Вако, 2014 - 144 с.
18. Химия: Подготовка к ГИА в 2014 году: Диагностические работы. ФГОС / Еремин В.В. - М.: (МЦНМО), 2014 - 56 с.
19. CD-ROM: Химия: 8-9 классы. Поурочные планы по учебникам О.С. Габриеляна /Денисова В.Г. - Волгоград: Учитель, 2012 г.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Азимов А. Строительный материал Вселенной. Вся Галактика в таблице Менделеева. / Пер. с англ. А.И. Шмелева. (Научно-популярная библиотека). - М.: Центрполиграф, 2008. - 269 с.
2. Александров И. Оригинальные задачи по химии: 8-11 класс. - М.: Владос, 2005. -152 с.
3. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии: Книга для учителя. - М.: Просвещение, 1995. - 96 с.
4. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С. Полезная химия: Задачи и история. - М.: Дрофа, 2008. - 192с.
5. Аликберова Л.Ю., Е.И. Хабарова. Задачи по химии с экологическим содержанием. - М.: Центрхимпресс, 2006.
6. Аршанский Е.Я., Курганский С. М. Внеклассная работа по химии: Викторины и химические вечера. - М.: Знание, 2007. -192 с.
7. Асмолов А.Г., Карабанова О.А. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: Система заданий.- М.: Просвещение, 2010.

8. Ахметов М.А. Учителю новой школы: Стратегии успешного изучения химии в школе. - М.: Дрофа, 2012. - 96 с.
9. Байкова В.М. Химия после уроков.- Петрозаводск: Карелия, 1984. - 198 с.
10. Беркинблит М.Б., Глаголева Е.Г. Электричество в живых организмах. - М.: Наука, 1988. 288 с.
11. Болушевский С. Химия: Веселые научные опыты для детей и взрослых. - М.: Эксмо, 2012.- 72с.
12. Бочарникова Р.А. Учимся решать задачи. - Волгоград: Учитель, 2013. - 125 с.
13. Браверман Э. М. Учимся и учим думать и создавать. - М.: Илекса, 2011. - 192 с.
14. Бурцева О. И., А. В. Гурова. Кабинет химии: Основная документация и организация работы. - М.: Экзамен, 2008.- 24 с.
15. Варавва Н.Э. Химия в схемах, терминах, таблицах. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 95
16. Володин В.А. Энциклопедия для детей: Том 17. -М.: Аванта +, 2001. - 643 с.
17. Воронков Г.Я. Электричество в мире химии. - М.: Знание, 1987. - 144 с.
18. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Сивкова Г.А. Вода в нашей жизни: Методическое пособие: Дополнительные материалы к учебникам О.С. Габриеляна "Химия. 8 класс" и "Химия. 9 класс". - Москва: Дрофа, 2011.- 208с.
19. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумова, А.К. Ахлебинина Химия: Вводный курс, 7 класс: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2007. - 203 с.
20. Габриелян О.С. Региональные олимпиады школьников. - М.: Дрофа, 2008. - 228 с.
21. Габриелян О.С. Химия: Книга для преподавателя. - М: Академия, 2012. - 336 с.
22. Галичкина О.В. Занимательная химия: 8-11 классы: Тематические кроссворды. - Волгоград: Учитель, 2007. - 119 с.
23. Горбунцова С.В. Тесты по основным разделам школьного курса химии: 8-9 классы. - М.: ВАКО, 2006. - 208 с.
24. Девяткин В.В., Ю.М. Ляхова. Химия для любознательных, или о чём не узнаешь на уроке. - Ярославль: Академия холдинг, 2000. - 240 с.
25. Денисова Л.В., Черногорова Г.М. Таблица Д.И. Менделеева и справочные материалы: Пособие для учащихся: Химия. - М.: ВЛАДОС, 2004. -16 с.
26. Денисова В.Г. 8 класс: Задания для подготовки к олимпиадам. - Волгоград: Учитель, 2005. - 101 с.
27. Дмитриенко Э.Б. Предметная неделя химии в школе: Библиотека учителя. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. - 256 с.
28. Енякова Т.М. Внеклассная работа по химии.- М.: Дрофа, 2005. - 175 с.
29. Игнатьева С.А. Химия. 8-11 классы: Нетрадиционные уроки. - Волгоград: Учитель, 2007. - 71 с.
30. Игнатьева С.А. Организация деятельности в кабинете химии в образовательном учреждении. - Волгоград: 2007. - 128 с.
31. Иванов В.Г., Гева О.Н. Химия в формулах: Справочные материалы: 8-11 классы. - М.: Дрофа, 2014. - 160 с.

32. Исаев Д.С. Программа по химии для VIII-IX классов базового уровня образования с использованием видеодемонстраций, домашнего эксперимента и практикумов исследовательского характера. - Тверь: Славянский мир, 2007. - 104 с.
33. Карцова А. Химия без формул, или Знакомые незнакомцы. - СПб.: Авалонъ, Азбука- классика, 2005. - 112 с.
34. Ким Е.П. Внеклассные мероприятия, игры, шоу-программы, представления: Химия: 8-11 классы. - Волгоград: Учитель, 2014. - 134 с.
35. Колобовский Е.Ю. Экология для любознательных, или о чём не узнаешь на уроке. - Ярославль: Академия развития, 1998. - 256 с.
36. Копылова Н.А. Школьный справочник по химии. - Ростов: Феникс, 2013. - 240 с.
37. Левицкий М.М. О химии серьезно и с улыбкой. - М.: Академкнига, 2008. - 287 с.
38. Левицкий М.М. Увлекательная химия: Просто о сложном, забавно о серьезном. - Воронеж: АСТ, 2008. - 448 с.
39. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. - М.: Высш. Шк., 1992. - 192 с.
40. Кукушкин Ю.Н. Рассказы о химии и веществах. - СПб.: Синтез, 1995.
41. Курганский С. М. Викторины и химические вечера: Внеклассная работа по химии.- М.: «5 за знания», 2006. - 192 с.
42. Леенсон И. Занимательная химия. - Москва: Росмэн, 2000. - 104 с.
43. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю. Задачи, вопросы и упражнения по химии: 8-11 кл. - М.: Просвещение, 2005. - 189 с.
44. Лисичкин Г. В., Бетанели В. И. Химики изобретают: Книга для учащихся. - М.: Просвещение, 1990. - 112 с.
45. Люцис К. Большая детская энциклопедия: Химия.- М.: «Аванта +, Астрель», 2007. - 640с.
46. Малышев А.Н. Оригинальные задачи по химии: 8-11 класс. - М.: Владос, 2006. - 151 с.
47. Маркина И. В. Современный урок химии: Технологии, приемы, разработки учебных занятий.- Ярославль: Академия развития, 2008. - 287 с.
48. Менделеев Д.И. В воспоминаниях современников. - М.: Атомиздат, 1983.
49. Мур Д./ переводчик: И. Константинов. Химия для чайников. - М.: Вильямс, 2012. - 320с.
50. Насонова А.Е. Химия в таблицах: Справочное пособие: 8-11 классы.- М.: Дрофа, 2014. - 96с.
51. Николаева Л.А. Металлы в живых организмах. - М.: Просвещение, 1986. - 127 с.
52. Малышкина В. Занимательная химия: Нескучный учебник. - СПб.: Тригон, 1998.
53. Манкевич Н. Весь школьный курс в таблицах: Неорганическая химия: Современная школа. - М.: (Букмастер), Интерпрессервис, 2012. - 416 с.
54. 150 наклеек: Химия. 8-9 классы: Весь курс. - М.: - Национальное образование, 2012. - 16с.
55. Некрасова. Л.И. Карточки заданий. - Саратов: Лицей, 2008. - 112 с
56. Ольгин О. Опыты без взрывов. - М.: Химия, 1995. - 176 с.

57. Орлик Ю.Г. Химический калейдоскоп. - Минск: Народная АСВЕТА, 1988. - 110 с.
58. Петрищев В.А., Тарасова Н.П., Саркисов П.Д. Солтерсовская химия: В 4 кн. Кн. 1: О химии и химиках. - М.: Академкнига, 2005. - 384 с.
59. Пичугина Г.В. Ситуационные задания по химии: 8-11 классы. ФГОС. - М: Вако, 2014. - 144 с.
60. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. - М: Дрофа, 2006. - 256 с.
61. Рябов М.А., Невская Е.Ю. Химия. 8 класс: Тесты по химии: К учебнику Габриеляна О.С.- М.: Экзамен, 2004. - 159 с.
62. Савина Л.А. Я познаю мир. - М.: АСТ-ЛТД, 1998. - 448 с.
63. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Сборник задач. 8-9 классы: Химия. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2005. - 400 с.
64. Савинкина Е.В. История химии. - М.:, 2007. - 198 с.
65. Савинкина Е.В. ^Химия. 8 класс: 52 диагностических варианта, -М.: Национальное образование, 2012. - 112 с.
66. Савинкина Е.В., Рукк Н. С., Аликберова Л. Ю., Давыдова М. Н. Демонстрационные опыты по химии элементов. - М.: Владос, 2002. - 76 с.
67. Днепров Э.Д., Аркадьев А.Г. Сборник нормативных документов: Химия. - М.: Дрофа, 2004. - 141 с.
68. Сгибнева Е.П., А. В. Скачков. Современные открытые уроки химии: 8-9 классы. - Ростов: Феникс, 2002. - 320 с.
69. Стахеев А.Ю. Вся химия в 50-ти таблицах. - М.: МИРОС, 1993. - 50 с.
70. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. - М.: Химия, 1995. - 400 с.
71. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. - М.: Дрофа, 2006.- 432 с.
72. Тарасов Л.В. В глубины вещества: Живые клетки, молекулы, атомы: книга для школьников... и не только. - М.: ЛКИ, 2013.- 288 с.
73. Титова И.М. Вещества и материалы в руках художника. -М.: Мирос,1994. - 78 с.
74. Третьяков Ю.Д., Олейников Н.Н., Кеслер Я.А., Казимирчик И.В. Химия: Справочные материалы. - М.: Просвещение, 1989. - 224с.
75. Фадеев Г.Н., Быстрицкая Е.В., Степанов М.Б., Матакова С.А. Задачи и тесты для самоподготовки по химии. - М.: Бином, 2008. - 310 с.
76. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию: В помощь преподавателю. - Волгоград: Учитель, 2005. - 118 с.
77. Цыркин Е.Б., Олегов С.Н. О нефти и газе без формул. - Л.: Химия, 1989. - 160 с.
78. Хомченко Г.П. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы.- М.: Новая волна, 2013.- 214 с.
79. Хохлова А.И. Задачи по химии: 8-11 кл. - М.: Владос, 2004. - 228 с.

80. Ширшина Н.В. Химия: проектная деятельность учащихся. - Волгоград: Учитель, 2008. - 184 с.
81. Штемплер Г.И., Хохлова А.И. Методика решения расчетных задач по химии: Пособие для учителя: 8-11 кл. - М.: Просвещение, 2001. - 207 с.
82. Штремплер Г. И., Пичугина Г. А. Дидактические игры при обучении химии. - Дрофа, 2003. - 96 с.
83. Штремплер Г.И. Химия на досуге. - М.: Просвещение, 1993.
84. Шульпин Г.Б. Химия для всех. - М.: Знание, 1987. - 144 с.
85. Шустров С.Б., Шустрова Л.В. Химические основы экологии. - М.: Просвещение, 1994. - 239 с.
86. Эткинс П. Молекулы: Пер. с англ. - М.: Мир, 1991. - 216 с.
87. Савина Л.А. Я познаю мир: Детская энциклопедия. Химия. - М.: АСТ, 1996. - 448 с.
88. Энциклопедический словарь юного химика. - М.: Педагогика-Пресс, 1997. - 320 с.
89. И. Яшкичев, Р. Лидин, Л.Ю. Аликберова, А.М. Смолеговский, В.П. Мельников, Н.П. Федоренко. Школьная энциклопедия. - М.: Дрофа, 2000. - 432 с.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Азимов А. Строительный материал Вселенной. Вся Галактика в таблице Менделеева. / Пер. с англ. А.И. Шмелева. (Научно-популярная библиотека). - М.: Центрполиграф, 2008. - 269 с.
2. Александров И. Оригинальные задачи по химии: 8-11 класс. - М.: Владос, 2005. - 152 с.
3. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С. Полезная химия: Задачи и история. - М.: Дрофа, 2008. - 192с
4. Байкова В.М. Химия после уроков. - Петрозаводск: Карелия, 1984. - 198 с.
5. Беркинблит М.Б., Глаголева Е.Г. Электричество в живых организмах. - М.: Наука, 1988. 288 с.
6. Болушевский С. Химия: Веселые научные опыты для детей и взрослых. - М.: Эксмо, 2012. - 72 с.
7. Бочарникова Р.А. Учимся решать задачи. - Волгоград: Учитель, 2013. - 125 с.
8. Браверман Э. М. Учимся и учим думать и создавать. - М.: Илекса, 2011. - 192 с.
9. Варавва Н.Э. Химия в схемах, терминах, таблицах. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 95с.
10. Володин В.А. Энциклопедия для детей: Том 17.-М.: Аванта +, 2001. - 643 с.
11. Воронков Г.Я. Электричество в мире химии. - М.: Знание, 1987. - 144 с.
12. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Сивкова Г.А. Вода в нашей жизни: Методическое пособие: Дополнительные материалы к учебникам О.С. Габриеляна "Химия. 8 класс" и "Химия. 9 класс". - Москва: Дрофа, 2011. - 208 с.
13. Габриелян О.С. Региональные олимпиады школьников. - М.: Дрофа, 2008. - 228 с.
14. Галичкина О.В. Занимательная химия: 8-11 классы: Тематические кроссворды. - Волгоград: Учитель, 2007. - 119 с.
15. Горбунцова С.В. Тесты по основным разделам школьного курса химии: 8-9 классы. - М.: ВАКО, 2006. - 208 с.

16. Девяткин В.В., Ю.М. Ляхова. Химия для любознательных, или о чём не узнаешь на уроке. - Ярославль: Академия холдинг, 2000. - 240 с.
17. Денисова Л.В., Черногорова Г.М. Таблица Д.И. Менделеева и справочные материалы: Пособие для учащихся: Химия. - М.: ВЛАДОС, 2004. -16 с.
18. Денисова В.Г. 8 класс: Задания для подготовки к олимпиадам. - Волгоград: Учитель, 2005. - 101 с.
19. Карцова А. Химия без формул, или Знакомые незнакомцы. - СПб.: Авалонь, Азбука- классика, 2005. - 112 с.
20. Колобовский Е.Ю. Экология для любознательных, или о чём не узнаешь на уроке. - Ярославль: Академия развития, 1998. - 256 с.
21. Копылова Н.А. Школьный справочник по химии. - Ростов: Феникс, 2013 . - 240 с.
22. Левицкий М.М. О химии серьезно и с улыбкой. - М.: Академкнига, 2008. - 287 с.
23. Левицкий М.М. Увлекательная химия: Просто о сложном, забавно о серьезном. - Воронеж: АСТ, 2008. - 448 с.
24. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. - М.: Высш. Шк., 1992. - 192 с.
25. Кукушкин Ю.Н. Рассказы о химии и веществах. - СПб.: Синтез, 1995.
26. Леенсон И. Занимательная химия. - Москва: Росмэн, 2000. - 104 с.
27. Лисичкин Г. В., Бетанели В. И. Химики изобретают: Книга для учащихся. - М.: Просвещение, 1990. - 112 с.
28. Люис К. Большая детская энциклопедия: Химия.- М.: «Аванта +, Астрель», 2007. - 640с.
29. Малышев А.Н. Оригинальные задачи по химии: 8-11 класс. - М.: Владос, 2006. - 151 с.
30. Менделеев Д.И. В воспоминаниях современников. - М.: Атомиздат, 1983.
31. Мур Д./ переводчик: И. Константинов. Химия для чайников. - М.: Вильямс, 2012. - 320с.
32. Насонова А.Е. Химия в таблицах: Справочное пособие: 8-11 классы.- М.: Дрофа, 2014. - 96 с.
33. Николаева Л.А. Металлы в живых организмах. - М.: Просвещение, 1986. - 127 с.
34. Малышкина В. Занимательная химия: Нескучный учебник. - СПб.: Тригон, 1998.
35. Манкевич Н. Весь школьный курс в таблицах: Неорганическая химия: Современная школа. - М.: (Букмастер), Интерпрессервис, 2012. - 416 с.
36. 150 наклеек: Химия. 8-9 классы: Весь курс. - М.: - Национальное образование, 2012. - 16с.
37. Ольгин О. Опыты без взрывов. - М.: Химия, 1995. - 176 с.
38. Орлик Ю.Г. Химический калейдоскоп. - Минск: Народная АСВЕТА, 1988. - 110 с
39. Петрищев В.А., Тарасова Н.П., Саркисов П.Д. Солтерсовская химия: В 4 кн. Кн. 1: О химии и химиках. - М.: Академкнига, 2005. - 384 с.
40. Пичугина Г.В. Ситуационные задания по химии: 8-11 классы. ФГОС. - М: Вако, 2014. - 144 с.
41. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. - М: Дрофа, 2006. - 256 с.
42. Рябов М.А., Невская Е.Ю. Химия. 8 класс: Тесты по химии: К учебнику Габриеляна О.С.- М.: Экзамен, 2004. - 159 с.

43. Савина Л.А. Я познаю мир. - М.: АСТ-ЛТД, 1998. - 448 с.
44. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Сборник задач. 8-9 классы: Химия. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2005. - 400 с.
45. Савинкина Е.В. История химии. - М.:, 2007. - 198 с.
46. Савинкина Е.В. Химия. 8 класс: 52 диагностических варианта. -М.: Национальное образование, 2012. - 112 с.
47. Днепров Э.Д., Аркадьев А.Г. Сборник нормативных документов: Химия. - М.: Дрофа, 2004. - 141 с.
48. Стахеев А.Ю. Вся химия в 50-ти таблицах. - М.: МИРОС, 1993. - 50 с.
49. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. - М.: Химия, 1995. - 400 с.
50. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. - М.: Дрофа, 2006.- 432 с.
51. Тарасов Л.В. В глубины вещества: Живые клетки, молекулы, атомы: книга для школьников... и не только. - М.: ЛКИ, 2013.- 288 с.
52. Титова И.М. Вещества и материалы в руках художника. -М.: Мирос,1994. - 78 с.
53. Фадеев Г.Н., Быстрицкая Е.В., Степанов М.Б., Матакова С.А. Задачи и тесты для самоподготовки по химии. - М.: Бином, 2008. - 310 с.
54. Цыркин Е.Б., Олегов С.Н. О нефти и газе без формул. - Л.: Химия, 1989. - 160 с.
55. Хомченко Г.П. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы.- М.: Новая волна, 2013.- 214 с.
56. Хохлова А.И. Задачи по химии: 8-11 кл. - М.: Владос, 2004. - 228 с.
57. Ширшина Н.В. Химия: проектная деятельность учащихся. - Волгоград: Учитель, 2008. - 184 с.
58. Штемплер Г.И., Хохлова А.И. Методика решения расчетных задач по химии: Пособие для учителя: 8-11 кл. - М.: Просвещение, 2001. - 207 с.
59. Штремплер Г.И. Химия на досуге. - М.: Просвещение,1993.
60. Шульпин Г.Б. Химия для всех. - М.: Знание, 1987. - 144 с.
61. Эткинс П. Молекулы: Пер. с англ. - М.: Мир, 1991. - 216 с.
62. Савина Л.А. Я познаю мир: Детская энциклопедия Химия. - М.: АСТ, 1996г. - 448 с.
63. Энциклопедический словарь юного химика. - М.: Педагогика-Пресс, 1997. - 320 с.
64. И. Яшкичев, Р. Лидин, Л.Ю. Аликберова, А.М. Смолеговский, В.П. Мельников, Н.П. Федоренко. Школьная энциклопедия. - М.: Дрофа, 2000. - 432 с.