ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 244

КИРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

«Согласовано»

Председатель МО

Светличная Е.Ю.

Протокол от 29.08.2023 №1

Рекомендована к использованию решением Педагогического совета

Протокол от 30.08.2023 № 6

«Утверждаю»

Директор

Подписано цифровой подписью: Светлицкий Сергей Леонидович
Дата: 2023.09.04 19:11:28 +03'00'

_____ Светлицкий С.Л.

Приказ от 30.08.2023 № 45.1-ОД

Приведена в соответствие с ФОП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету: химия

для 8 А класса

срок реализации программы: 01.09.2023 - 26.05.2024

учитель: Светличная Е.Ю.

Санкт- Петербург

2023 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа рассчитана на общее количество часов – 102 (3 часа в неделю).

Овладение обучающимися системой химических знаний, умений и навыков необходимо в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами. Это помогает успешному изучению смежных дисциплин и способствует продолжению обучения в системе среднего профессионального и высшего образования. Немаловажную роль система химических знаний играет в современном обществе, так как химия и химические технологии (в том числе био- и нанотехнологии) превращаются в революционную производительную силу.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования ***главными целями*** школьного химического образования являются:

• *формирование* у обучающихся системы химических знаний как компонента естественнонаучных знаний;
• *развитие* личности обучающихся, их интеллектуальных и нравственных качеств, формирование гуманистического отношения к окружающему миру и экологически целесообразного поведения в нем;
• *понимание* обучающимися химии как производительной силы общества и как возможной области будущей профессиональной деятельности;
развитие мышления обучающихся посредством таких познавательных учебных действий, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, определять понятия, ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать;
• *понимание* взаимосвязи теории и практики, умение проводить химический эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются ***следующие задачи:***
— *формируются знания основ химической науки* — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
— *развиваются умения* наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
— *приобретаются специальные умения и навыки* по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
— *формируется гуманистическое отношение к химии* как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
— *осуществляется интеграция* химической картины мира в единую научную картину.

Реализация воспитательного потенциала программы:

Общая цель воспитания– личностное развитие школьников, проявляющееся:

1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);

2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);

3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, навыка применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Данная цель ориентирует не на обеспечение соответствия личности ребенка единому уровню воспитания, а на обеспечение позитивной динамики развития его личности. В связи с этим важно сочетание усилий педагога по развитию личности ребенка и усилий самого ребенка по своему саморазвитию. Их сотрудничество, партнерские отношения являются важным фактором успеха в достижении цели.

В воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

• к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
• к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

• к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

• к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

• к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

• к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

• к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

Данный ценностный аспект человеческой жизни чрезвычайно важен для личностного развития школьника, так как именно ценности во многом определяют его жизненные цели, его поступки, его повседневную жизнь. Выделение данного приоритета в воспитании школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, связано с особенностями детей подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для детей приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных ориентаций. Подростковый возраст – наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений школьников.

Курс химии 8 класса изучается в два этапа:

1- й 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), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

2- й этап — химия в динамике, на котором происходит знакомство учащихся 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.

Данная рабочая программа по химии основного общего образования раскрывает вклад учебного предмета в достижения целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

/ *«вещество, строение вещества»* — современные представления о строении атома и вещества на основе Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, учения о химической связи и кристаллическом строении вещества;

/ *«химическая реакция»* — знания о превращениях одних веществ в другие, типологии химических реакций, условиях их протекания и способах управления ими;

/ *«методы познания химии»* — знания, умения и навыки экспериментальных основ химии для получения и изучения свойств важнейших представителей классов неорганических соединений;

/ *«производство и применение веществ»* — знание основных областей производства и применения важнейших веществ, а также опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, используемыми в быту и на производстве;

/ *«язык химии»* — оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями);

/ *«количественные отношения в химии»* — умение производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.

Результаты освоения курса

I. Личностные результаты

- ✓ осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- ✓ постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- ✓ оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- ✓ оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- ✓ формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды- гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

II. Метапредметные результаты

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, а также выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- пользоваться адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

III. Предметные результаты

В познавательной сфере

Знание (понимание):

— химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;

— важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;

— формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

Умение называть:

— химические элементы;

— соединения изученных классов неорганических веществ;

Объяснение:

— физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;

— сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

Умение характеризовать:

— взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

— химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, солей).

Определение:

— состава веществ по их формулам;

— валентности и степени окисления элементов в соединении;

— видов химической связи в соединениях;

— типов кристаллических решеток твердых веществ;

— принадлежности веществ к определенному классу соединений;

— типов химических реакций;

— возможности протекания реакций ионного обмена.

Составление:

— схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;

— формул неорганических соединений изученных классов;

— уравнений химических реакций.

Безопасное обращение с химической посудой и лабораторным оборудованием.

Проведение химического эксперимента:

— подтверждающего химические свойства изученных классов неорганических веществ;

— подтверждающего химический состав неорганических соединений;

Вычисление:

— массовой доли химического элемента по формуле соединения;

— массовой доли вещества в растворе;

— массы основного вещества по известной массовой доле примесей;

— объемной доли компонента газовой смеси;

— количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:

— для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;

— для объяснения отдельных фактов и природных явлений;

— для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

В ценностно-ориентационной сфере

Анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

В трудовой сфере

Проведение операций с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ; изготовления моделей молекул.

В сфере безопасности жизнедеятельности

— *Соблюдение* правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;

— *оказание* первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.

Организация обучения

Основной формой организации учебного процесса является классно- урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Основными формами контроля являются:

- фронтальный опрос;
- индивидуальная работа у доски;
- индивидуальная работа по карточкам;
- самостоятельная работа;
- проверочная работа;
- химический диктант,

- тестовый контроль;
- практические работы;
- контрольные работы.

Критерии оценивания

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»;

- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.
- отсутствие ответа

2. Оценка экспериментальных умений.

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5.Оценка тестовых работ.

88-100% - правильных ответов оценка «5»
62-87% - правильных ответов оценка «4»
37- 61% - правильных ответов оценка «3»
0– 36% - правильных ответов оценка «2»

6. Оценка реферата. Реферат оценивается по следующим критериям: соблюдение требований к его оформлению; необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации; умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате; способность обучающегося понять суть задаваемых вопросов и сформулировать точные ответы на них.

УМК «Химия. 8 класс»

для учащихся:

1. Химия. 8 класс: учебник/О.С. Габриелян. - 6-е изд., стереотип.- М: Дрофа, 2017.-287, [1] с.: ил.

для учителя:

1. Химия. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК О. С. Габриеляна : учебно-методическое пособие / О. С. Габриелян. — М.: Дрофа, 2017. — 123, [1] с.
2. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна «Химия». 8 класс / О. С. Габриелян. — М. : Дрофа, 2018. — 109, [3] с.
3. Химия. 8 кл. Контрольные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» : учебное пособие /О.С. Габриелян, В.Г. Краснова. – 2-е изд., стереотип. - М.:Дрофа, 2017.-79, [1] с.:ил., 8 с. вкл.
4. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс: учебное пособие к учебнику О.С.Габриеляна /О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова, С.А. Сладков. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 221, [3] с. : ил. – (Российский учебник).
7. Химия. 8 класс. Электронное мультимедийное издание.

Интернет - ресурсы:

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

Для реализации учебных задач по предмету, в том числе для организации текущего контроля, могут применяться дистанционные технологии:

- интернет-ресурсы (информационного характера, системы организации тестирования),
- электронная почта,
- образовательные порталы («решу ОГЭ», «решу ВПР»),

При переходе на обучение с применением дистанционных образовательных технологий обучение регулируется разрабатываемыми в Лицее Положением об организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и Положением об организации текущего

контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий на данный период.

Содержание курса химии в 8 классе

Введение 6 ч

Предмет химии.

Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ.

Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической 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. Модели (шаростержневые и Стюарта – Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

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

Тема 1. Атомы химических элементов 12 ч

Атомы как форма существования химических элементов.

Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

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

Изменение числа протонов в ядре атома – образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны.

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

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

Тема 2. Простые вещества 9 ч

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. 5. Ознакомление с коллекцией металлов. 6. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 3. Соединения химических элементов 16 ч

Степень окисления.

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

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

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

Основания, их состав и названия.

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

Кислоты, их состав и названия.

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

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

Аморфные и кристаллические вещества.

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

Чистые вещества и смеси.

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

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

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами 15 ч

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 каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 15. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Тема 5. Практикум 1. «Простейшие операции с веществом» 5ч

Практическая работа № 1.

«Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»

Практическая работа № 2 «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание»

Практическая работа № 3 «Анализ почвы и воды»

Практическая работа № 4 «Признаки химических реакций»

Практическая работа № 5 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе»

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. 22 ч

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 серной, соляной кислотами, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 19. Взаимодействие кислот с основаниями. 20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 21. Взаимодействие кислот с металлами. 22. Взаимодействие кислот с солями. 23. Взаимодействие щелочей с кислотами. 24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 25. Взаимодействие щелочей с солями. 26. Получение и свойства нерастворимых оснований. 27. Взаимодействие оснóвных оксидов с кислотами. 28. Взаимодействие оснóвных оксидов с водой. 29. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 31. Взаимодействие солей с кислотами. 32.

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

Тема 7. Практикум 2. «Свойства растворов электролитов» 4 ч

Практическая работа № 6 «Ионные реакции»
Практическая работа № 7«Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца»
Практическая работа № 8 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей»
Практическая работа № 9 «Решение экспериментальных задач»

Повторение 13 ч

Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач

Планируемые результаты освоения содержания курса

Личностные результаты обучения.

Обучающийся 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 корригирующую 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.

Раздел «Введение»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся 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»; знать предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы (Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn), их названия и произношение;

- 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.

Обучающийся должен **уметь**:

- определять проблемы, то есть 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.

Раздел «Атомы химических элементов»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся 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 (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 (обменной), ионной, металлической связей;

• 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.

Обучающийся должен **уметь**:

• формулировать гипотезу по решению проблемы;

• 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;

• 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.

Раздел «Простые вещества»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся 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 – металлов и неметаллов;

• 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.

Обучающийся 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.

Раздел «Соединения химических элементов»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся 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»;

• проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».

Метапредметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

• составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ;
• оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
• осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному), то есть 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), то есть 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.

Раздел «Изменения, происходящие с веществами»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

• использовать при характеристике веществ понятия «дистилляция», «перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «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;
• 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;
• 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; 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.

Обучающийся должен **уметь**:

• составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ;
• 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.

Раздел Практикум 1. «Простейшие операции с веществом»

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

выполнять простейшие приемы работы 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;

готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

приготовить раствор и рассчитать массовую долю растворенного в нем вещества.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

самостоятельно использовать опосредованное наблюдение.

Раздел «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся 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», «осно́вные оксиды», «кислотные оксиды», «средние соли», «кислые соли», «осно́вные 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 осно́вных 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 осно́вных 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.

Метапредметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

• делать пометки, выписки, цитировать текст;

• 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.

Раздел Практикум 2. «Свойства растворов электролитов»

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

выполнять простейшие приемы обращения 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 результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять, исходя из учебной задачи, необходимость непосредственного или опосредованного наблюдения;

самостоятельно формировать программу эксперимента.

Учебно-тематический план

Четверть	№ п/п	Наименование раздела	Учебные часы	Контроль-ные работы	Практи-ческие работы
1 четверть	1	Введение	6 ч	_____	_____
	2	Атомы химических элементов	12 ч	1	_____
	3	Простые вещества	6 ч	_____	_____
Всего за четверть:			**24**	**1**	_____
2 четверть	4	Простые вещества(продолжение)	3ч	1	
	5	Соединения химических элементов	16 ч	1	_____
	6	Изменения, происходящие с веществами	4 ч	_____	_____
Всего за четверть:			**23**	**2**	
3 четверть	7	Изменения, происходящие с веществами (продолжение)	11 ч	1	
	8	Практикум 1. «Простейшие операции с веществом»	5 ч	_____	5
	9	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	16 ч	_____	_____
Всего за четверть:			**32**	**1**	**5**
4 четверть	10	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. (продолжение)	6 ч	1	_____
	11	Практикум 2. «Свойства растворов электролитов»	4 ч	_____	4
	12	Повторение	13 ч	_____ 1	_____
Всего за четверть:			**23**	**2**	**4**

		Итого:	**102**	**6**	**9**

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 А

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
1	Предмет химии. Вещества. *(вводный урок)*	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Естествознание — комплекс наук о природе: физики, химии, биологии и географии. Положительное и отрица-тельное воздействие человека на природу. Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуаль-ные признаки. Свойства веществ как основа их применения.	Научатся давать определения понятиям: *химический элемент, вещество, атомы, молекулы, простое и сложное вещества, свойства веществ.* Описывать и сравнивать предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии. Различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент», методы познания химии: наблюдение, эксперимент. Характеризовать основные методы изучения естественнонаучных	**П.:** Устанавливать причинно-следственные связи, получать информацию из различных источников, проводить наблюдения. **Р.:**Целеполагание и планирование своей деятельности; прогнозирование ее результатов, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно, Оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. **К.:** Планирование лабораторного опыта; Разрешение конфликта; Управление поведением партнера, строить речевые высказывания в	Формирование интереса к новому предмету, научного мировоззрения. Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Умение применять полученные знания в практической деятельности	**Д.**Модели (шаро-стержневые и Стюарта – Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. **Л. 1.** Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			дисциплин. Классифицировать вещества по составу (простые и сложные); описывать формы существования химических элементов, свойства веществ. Выполнять непосредственные наблюдения и анализировать свойства веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности	письменной и устной формах, умение аргументировать свою точку зрения		
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. *(комбинированный урок)*	Химическая реакция. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. История возникновения и развития химии	Научиться давать определения понятиям: *химические явления, физические явления.* Объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-	**П.:** Получать химическую информацию из различных источников. Извлекать необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Определять основную и	Формирование интереса к новому предмету, научного мировоззрения Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Умение	**Д.** Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. **Л. 2.** Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений. Характеризовать роль химии в жизни человека.	второстепенную информацию. Проводить наблюдение, устанавливать причинно-слественные связи **Р.:**Выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения Целеполагание и планирование своей деятельности; прогнозирование ее результатов, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно, Оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. Составлять сложный плана текста. **К.:**Устанавливать рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	применять полученные знания в практической деятельности	

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				Уметь слушать и слышать друг друга, аргументировать свою точку зрения		
3	Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Основоположники отечественной химии.*(комбинированный урок)*	История возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки. Основные законы химии.	Знать различные точки зрения на происхождение слова «химия»; историю возникновения и развития химии; роль отечественных ученых в становлении химической науки; основные законы химии. Уметь объяснять происхождение слова «химия» и ее значение в истории древних цивилизаций.	**П.:** Получать химическую информацию из различных источников. Извлекать необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Определять основную и второстепенную информацию. Проводить наблюдение, устанавливать причинно-слественные связи **Р.:** Выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Составлять сложный плана текста. **К.:** Устанавливать рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать	Формирование интереса к новому предмету, научного мировоззрения. Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Умение применять полученные знания в практической деятельности	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				продуктивной кооперации. Уметь слушать и слышать друг друга, аргументировать свою точку зрения		
4	Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделее-ва. *(комбинированный урок)*	Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды. Происхождение названий знаков химических элементов	Определять положение химического элемента в периодической системе. Описывать табличную форму Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Описывать положение элемента в таблице Д.И. Менделеева. Использовать знаковое моделирование. Учатся называть химические элементы. Знать знаки первых 20 химических элементов	**П.:** Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. **Р.:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном **К.:**Развивают умение интегрироваться в группу сверстников, строить продуктивное взаимодействие, адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации	Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. формирование способности навыков самоконтроля и самооценки	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				своей		
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса. *(комбинированный урок)*	Химические формулы. Закон постоянства состава. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Атомная единица массы	Научатся давать определения понятий *химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса.* Понимать и записывать химические формулы веществ. Определять: качественный и количественный состав вещества по химической формуле. Вычислять: относительную молекулярную массу вещества формуле соединения. Извлекать информацию о веществе из формулы соединения	**П.:**Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации; Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют формальную структуру задачи **Р.:**Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, умение применять полученные знания в практической деятельности	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				уровень усвоения **К.:**Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Умеют слушать и слышать друг друга		
6	Массовая доля элемента в соединении. *(комбинированный урок)*	Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении; установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	Научатся давать определение понятия *массовая доля элемента.* Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения. Извлекать информацию о веществе из формулы соединения	**П.:**Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации; Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют формальную структуру задачи	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				Р.:Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения **К.:**Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Умеют слушать и слышать друг друга	самообразованию, умение применять полученные знания в практической деятельности	

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
7	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. *(изучение нового материала)*	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны, электроны). Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда	Научатся давать определения понятий *протон, нейтрон, электрон, химический элемент, массовое число.* Описывать состав атомов элементов № 1-20 в таблице Д.И. Менделеева. Объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента. Характеризовать состав атомов. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент».	**П.:**Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов.Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Получение химической информации из различных источников. **Р:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата **К.:**Планируют общие способы работы.	Формулировать собственное мнение и позицию; Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с	**Д.** Модели атомов химических элементов. **Л. 3.** Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	веществами, используемыми в повседневной жизни.	
8	Изотопы. *(изучение нового материала)*	Изотопы. Ядерные процессы	Научатся давать определение понятию *изотоп.* Объяснять причины изменения числа протонов в ядре и образование новых химических элементов. Связывать химические знания о строении атомного ядра со знаниями из курса физики. Объяснять	**П.:**Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выбирают основания и критерии для сравнения, и классификации объектов.Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Получение химической информации из различных источников. **Р:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что	Формулировать собственное мнение и позицию; Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			причины многообразия химических элементов в природе.	еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата **К.:**Планируют общие способы работы. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	реализации, так и в конце действия. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.	
9	Строение электронных уровней атомов химических	Строение электронных оболочек атомов элементов 1 и 2 периодов	Научатся давать определения понятий *электронный слой,*	**П.:**Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирова	Формирование познавательного интереса к изучению химии.	**Д.** Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	элементов № 1-20 в таблице Д. И. Менделее-ва. *(комбинированный)*	Периодической системы Д. И. Менделеева.Понятие о завершённом электронном уровне	*энергетический уровень.* Составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов Объяснять физический смысл атомного номера, номеров группы и периода, составлять схемы строения атомов 1–2 периодов	ния, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации **Р.:**Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном **К.:**С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Умеют слушать и слышать друг друга	Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.	
10	Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1-20 в таблице Д. И. Менделеева.*(комбинированный)*	Строение элек-тронных оболочек атомов элементов 3 периода и первых двух элементов 4 периода Периодической системы Д. И. Менделеева.	Научатся составлять схемы строения атомов 3 периода и первых двух элементов 4 периода.	**П.:**Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации **Р.:**Самостоятельно формулируют	Формирование познавательного интереса к изучению химии. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать	**Д.** Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном **К.:**С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Умеют слушать и слышать друг друга	жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.	
11	Изменение свойств химиче-ских элементов по группам и периодам. *(урок совершенствования знаний, умений и навыков)*	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Д. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм	Научатся давать определения понятий *элементы – металлы, элементы – неметаллы.* Объяснять закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (главных подгруппах) периодической системы с точки зрения теории строения атома. Выполнять неполное	**П.:**Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. **Р.:**Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. **К.:**Развивают умение	Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе	**Д.** Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			однолинейно, полное комплексное сравнение, полное однолинейное сравнение свойств атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы. Составлять характеристики химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Составлять тезисы текста. Составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе. Объяснять: физический смысл номеров группы и	интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; Формирование представлений о химии как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.	

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.			
12	Ионная химическая связь. *(Урок изучения нового материала)*	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 неметал-лических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений.Понятие об	Научатся давать определение понятий *ионная связь, ионы.* Составлять схемы образования ионной связи. Использовать знаковое моделирование Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ионной связью. Характеризовать механизм образования ионной связи. Определять	**П.:**Установление причинно-следственных связей: состав вещества – вид химической связи.Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. **Р.:**Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
		ионной связи. Схемы образования ионной связи	тип химической связи (ионная) в соединениях. Решать задачи на определение массовой доли химических элементов в бинарных соединениях. Выполнять задания на определение валентности. Находить среди предложенных соединений вещества с ионной связью, определять степени окисления элементов.	**К.:**Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; Формирование представлений о химии как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.	
13	Ковалентная неполярная химическая связь. (*Комбинированный урок)*	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и	Научатся давать определение понятия *ковалентная неполярная связь*. Составлять схемы образования ковалентной неполярной химической связи. Использовать	**П.:**Установление причинно-следственных связей: состав вещества – тип химической связи.Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Умеют выбирать обобщенные	Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
		структурные формулы	знаковое моделирование. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ковалентной неполярной связью. Характеризовать механизм образования ковалентной связи. Объяснять схему образования ковалентной неполярной связи. Изображать схематически ковалентную неполярную связь. Называть отличительные особенности ковалентной неполярной связи, находить среди предложенных соединений вещества с ковалентной неполярной	стратегии решения задачи. **Р.:**Сличают свой способ действия с эталоном. Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. **К.:**Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	сверстниками и взрослыми. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; Формирование представлений о химии как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.	

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			связью.			
14	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь.*(Комбинированный урок)*	Взаимодействие атомов не-металлов 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.	Научатся давать определение понятий ковалентная полярная *связь, валентность, электроотрицательность*, Составлять схемы образования ковалентной полярной химической связи. Использовать знаковое моделирование. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ковалентной полярной связью. Характеризовать механизма образования ковалентной связи. Составлять формулы бинарных соединений по валентности	**П.:**Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Установление причинно-следственных связей: состав вещества – тип химической связи. **Р.:**Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. **К.:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; Формирование представлений о химии как части общечеловеческой культуры,	**Л. 4.** Изготовление моделей молекул бинарных соединений

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			и нахождение валентности элементов по формуле бинарного соединения. Объяснять схему образования ковалентной связи. Изображать схематически ковалентную полярную связь. Называть отличительные особенности ковалентной полярной связи, находить среди предложенных соединений вещества с ковалентной полярной связью.		универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.	
15	Металлическая связь.*(комбинированный)*	Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.	Научатся давать определение понятия *металлическая связь, обобществленные электроны*. Составлять схемы образования металлической химической связи.	**П.:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Установление причинно-следственных связей: состав вещества – тип химической связи. **Р.:**Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			Использовать знаковое моделирование. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с металлической связью. Характеризовать механизма образования металлической связи. Называть положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий; называть общие физические свойства металлов.	действия в соответствии с ней. **К.:** Умеют слушать и слышать друг друга Представление информации по теме «Химическая связь» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ.	обучению и познанию.	

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
16	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» *(урок обобщающего повторения)*	Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе.	Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	**П.:** Строят речевое высказывание в устной и письменной форме **Р.:** Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок **К.:** контролируют действия партнера	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Формирование добросовестного отношения к учению и умению управлять своей познавательной деятельностью	----------
17	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» *(урокобобщающего повторения)*	Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе.	Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	**П.:** Строят речевое высказывание в устной и письменной форме **Р.:** Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок **К.:** контролируют действия партнера	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Формирование добросовестного отношения к учению и умению управлять своей познавательн	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
					ой деятельность ю	
18	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов» *(контроль знаний)*	Проверка знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Атомы химических элементов»	Научатся: самостоятельно применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач; раскрывать смысл важнейших изученных понятий	**П.:** использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналоги, делать выводы. **Р.:** планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятий решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности **К.:** строить речевые высказывания в письменной форме	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	----------
19	Простые вещества – металлы *(изучение нового материала)*	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества-металлы: железо,	Научатся давать определение понятий *металлы, пластичность, теплопроводность, электропроводность*. Описавать	**П.:** установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах – металлах. Выдвигают и обосновывают гипотезы,	Формирование познавательного интереса к изучению химии. Мотивация учащихся на получение новых знаний, формировани	**Д.** Образцы металлов. **Л. 5.** Ознакомление с коллекцией металлов

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
		алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.	положение элементов – металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы. Характеризовать общие физические свойства металлов.Характеризовать связь между строением и свойствами металлов.Использовать приобретенные знания для критической оценки информации о металлах, используемых в быту. Характеризовать строение атомов металлов, связь между составом, строением, свойствами металлов.	предлагают способы их проверки. Строят логические цепи рассуждений Получение химической информации из различных источников. **Р.:**Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Самостоятельное изучение свойств металлов при соблюдении правил техники безопасности, оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов. **К.:**Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Строят речевые высказывания в устной и письменной	е научного мировоззрения.	

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				формах		
20	Простые вещества - неметаллы, их сравнение с металлами. *(изучение нового материала)*	Положение неметаллов в Периодиче-ской системе. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.	Научатся давать определение понятию *неметаллы.* Описывать положения элементов – неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Определять принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы. Доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Характеризовать: положение неметаллов в периодической системе; строение атомов неметаллов, физические свойства	**П.:**Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах – неметаллах. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Строят логические цепи рассуждений **Р.:**Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Самостоятельно изучают свойства неметаллов при соблюдении правил техники безопасности, оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. **К.:** Строят речевые высказывания в у устной и письменной формах. Аргументируют	Формирование познавательного интереса к изучению химии. Мотивация учащихся на получение новых знаний, формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	**Л. 6**. Ознакомление с коллекцией неметаллов

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			неметаллов. Понимать связь между составом, строением и свойствами неметаллов.	свою точку зрения		
21	Аллотропия. *(изучение нового материала)*	Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.	Научатся давать определение понятий *аллотропия, аллотропные видоизменения, или модификации*. Доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Объяснять многообразия простых веществ таким фактором, как аллотропия. Понимать связь между составом, строением и свойствами неметаллов.	**П.:**Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах – неметаллах. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Строят логические цепи рассуждений **Р.:**Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. **К.:** Строят речевые высказывания в у устной и письменной формах. Аргументируют свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии. Мотивация учащихся на получение новых знаний, формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	**Д.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.
22	Количество вещества.	Постоянная Авогадро.	Научатся давать	**П.:**Анализируют объект, выделяя	Формировать устойчивый	**Д.** Некоторые металлы и неметаллы с количеством

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	(комбинированный)	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.	определения понятий *количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса.*	существенные и несущественные признаки, устанавливают причинно-следственные связи; используют знаково-символические средства для решения задач, проводят наблюдения **Р.:**Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **К.:**Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	учебно-познавательного интерес к новым общим способам решения задач, понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач	вещества 1 моль
23	Количество вещества. *(комбинированный)*	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».	Научатся решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». Вычислять молярную массу по формуле соединения, массу	**П.:**Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, устанавливают причинно-следственные связи; используют знаково-символические средства для решения задач, проводят наблюдения **Р.:**Самостоятельн	Формировать устойчивый учебно-познавательного интерес к новым общим способам решения задач, понимание значимости естественно-научных и математических знаний	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			вещества и число частиц по известному количеству вещества (и обратные задачи).	о формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **К.:**Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	для решения практических задач	
24	Молярный объем газообразных веществ *(комбинированный)*	Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемыгазообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».	Научатся давать определения понятий *молярный объем газов, нормальные условия.* Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Вычислять объем газа по его количеству, массу определенного объема и числа молекул газа (и обратные задачи).	**П.:**Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений, используют знаково-символические средства для решения задач, проводят наблюдения **Р.:**Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи **К.:**Учатся переводить конфликтную	Формировать устойчивый учебно-познавательного интерес к новым общим способам решения задач,понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач.	**Д.** Молярный объем газообразных веществ

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Умеют слушать и слышать друг друга.		
25	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов» *(комбинированный)*	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро»	Производить расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярный объем», «молярная масса», «постоянная Авогадро»	**П.:**Ориентироваться на разнообразие способов решения задач Устанавливать причинно-следственные связи. **Р.:**Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок **К.:**Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.	Формирование познавательного интереса к изучению химии. Мотивация учащихся на получение новых знаний, формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач	----------
26	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые	Выполнение заданий по теме «Простые вещества»	Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций,	**П.:** Получение химической информации из различных источников. **Р.:**Вносят необходимые	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	вещества» *(Урок обобщающего повторе-ния)*		выполнять задания	коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок **К.:** Строят речевое высказывание в устной и письменной форме контролируют действия партнера Представление информации по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ	способствовать продуктивной кооперации Формирование добросовестного отношения к учению и умению управлять своей познавательной деятельностью	
27	Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества» *(контроль знаний)*	Проверка знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Простые вещества»	Научатся: самостоятельно применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач; раскрывать смысл важнейших изученных понятий	**П.:** использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналоги, делать выводы. **Р.:** планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятий решений и	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности **К.:** строить речевые высказывания в письменной форме	основе мотивации к обучению и познанию	
28	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.*(изучение нового материала)*	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 формул бинар-ных соединений	Научатся давать определения понятий *степень окисления, валентность, гидриды, летучие водородные соединения,валентность, степень окисления.* Определять принадлежность веществ к классу гидридов металлов и летучим водородным соединениям, называть его, составлять формулы.Сравнивать валентности и степени окисления. Правильно называть: бинарные соединения по их химическим	**П.:** Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. используют знаково-символические средства для решения задач, проводят наблюдения **Р.:**Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Сличают свой способ	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			формулам. Определять валентность и степень окисления элементов в бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; Описывать отдельных представителей.	действия с эталоном Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; **К.:**Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.		
29	Оксиды. *(комбинированный)*	Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия.	Объясняют, что такое оксиды. Определяют принадлежность неорга-нических веществ к классу оксидов по формуле. Находят валентности и степени окисления элементов в оксидах. Составляют формулы и названия	**П.:**Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. используют знаково-символические средства для решения задач, проводят наблюдения. **Р.:** Сличают свой способ действия с эталоном Формировать умение проводить сравнение и классификацию	Формирование грамотности обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. Понимание значимости приобретенных знаний в повседневной жизни, промышленности, медицине для решения практических	**Д.** Образцы оксидов.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			оксидов.	по заданным критериям. **К.:** Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	задач.	
30	Оксиды *(комбинированный)*	Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.	Составляют формулы и названия оксидов. Описывают свойства отдельных представителей оксидов. Проводят наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений, с соблюдением правил техники безопасности; оформляют отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов	**П.:**Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. используют знаково-символические средства для решения задач, проводят наблюдения **Р.:** Сличают свой способ действия с эталоном Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; **К.:** Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Формирование грамотности обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. Понимание значимости приобретенных знаний в повседневной жизни, промышленности, медицине для решения практических задач	**Л. 7.** Ознакомление с коллекцией оксидов. **Л.8.** Ознакомление со свойствами аммиака.
31	Основания *(комбинированный)*	Основания, их состав и названия. Растворимость	Научаться давать определения понятий	**П.:** Определяют основную и второстепенную информацию.	Формирование грамотности обращения с	**Д.** Образцы оснований.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
		оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.	основания, щелочи. Классифицировать основания по растворимости в воде. Определятьпринадлежность неорганического вещества к классу оснований по формуле. Находить степени окисления элементов в основаниях. Характеризовать свойства отдельных представителей оснований. Составлять формулы и названия оснований. Использовать таблицу растворимости для определения растворимости оснований. Устанавливать генетическую связь между оксидом и основанием и наоборот.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. используют знаково-символические средства для решения задач, проводят наблюдения **Р.:** Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество и уровень усвоения Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. **К.:** Учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его.	веществами в химической лаборатории и в быту. Понимание значимости приобретенных знаний в повседневной жизни, промышленности, медицине для решения практических задач	

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
32	Основания *(комбинированный)*	Понятие об индикаторах и качественных реакциях.	Научаться давать определения понятий качественная реакция, индикатор. Составлять формулы и названия оснований. Устанавливать генетическую связь между оксидом и основанием и наоборот	**П.:** Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. используют знаково-символические средства для решения задач, проводят наблюдения **Р.:** Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество и уровень усвоения Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов. **К.:** Учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и	Формирование грамотности обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. Понимание значимости приобретенных знаний в повседневной жизни, промышленности, медицине для решения практических задач	**Д.**Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде **Л.9.** Качественная реакция на углекислый газ

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его		
33	Кислоты *(комбинированный)*	Кислоты, их состав и на-звания. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная.	Научаться давать определения понятий: кислоты, кислородсодержащие кислоты, бескислород-ные кислоты**.** Классифицировать кислоты по основности и содержанию кислорода. Определять принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле. Находить степени окисления элементов в кислотах. Описывать свойства отдельных представителей кислот. Составлять формулы и названия	**П,:** Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. используют знаково-символические средства для решения задач, проводят наблюдения **Р.:** Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи **К.:** Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Развивают умение интегрироваться в	Формирование грамотности обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. Понимание значимости приобретенных знаний в повседневной жизни, промышленности, медицине для решения практических задач	**Д.** Образцы кислот.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			кислот. Используют таблицу растворимости для определения растворимости кислот. Устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот.	группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции		
34	Кислоты *(комбинированный)*	Понятие о шкале кислотности (шкале pH). Изменение окраски инди-каторов.	Объяснять, что такое щелочная среда, нейтральная среда, шкала pH. Исследовать среду раствора с помощью индикаторов. Экспериментально различать кислоты и щелочи с помощью индикаторов	**П,:** Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. используют знаково-символические средства для решения задач, проводят наблюдения **Р.:** Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования	Формирование грамотности обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. Понимание значимости приобретенных знаний в повседневной жизни, промышленности, медицине для решения практических задач	**Д.**Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH. **Л. 10.** Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. **Л. 11.** Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				познавательной задачи. Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов. **К.:** Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции		
35	Соли как производные кислот и оснований. *(комбинированный)*	Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде.	*Объясняют,* что такое соли. *Определяют* принадлежность неорга-нических веществ к классу солей по формуле. *Находят* степени окисления элементов в	**П.:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. используют	Формирование грамотности обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. Понимание значимости приобретенных знаний в повседневной жизни, промышленн	**Д.** Образцы солей.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			солях. *Составляют* формулы и названия солей. *Используют* таблицу растворимости для определения растворимости солей.	знаково-символические средства для решения задач, проводят наблюдения **Р.:**Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий **К.:** Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Умеют слушать и слышать друг друга. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	ости, медицине для решения практических задач	

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
36	Соли как производ-ные кислот и оснований. *(комбинированный)*	Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.	*Описывают* свойства отдельных представителей солей. *Проводят* наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопас-ности; *оформляют* отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов	**П.:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. используют знаково-символические средства для решения задач, проводят наблюдения **Р.:**Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Делают выводы из результатов проведенных химических экспериментов. **К.:** Осознанно и	Формирование грамотности обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. Понимание значимости приобретенных знаний в повседневной жизни, промышленности, медицине для решения практических задач.	**Л. 12.** Ознакомление с коллекцией солей

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Умеют слушать и слышать друг друга. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
37	Обобщение знаний о классификации сложных веществ.*(Урок обобщающего повторе-ния)*	Классификация сложных веществ по составу. Составление формул и названий оксидов, оснований, кислот и солей. Решение экспериментальных задач на распознавание растворов кислот и щелочей	Научаться классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, кислоты, основания и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности, основания по кислотности. Сравнивать изученные классы между собой. Определять принадлежно	**П.:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. используют знаково-символические средства для решения задач. Получают химическую информацию из различных источников **Р.:** Сличают	Формирование грамотности обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. Понимание значимости приобретенных знаний в повседневной жизни, промышленности, медицине для решения практических задач	Выделяют и формулируют познавательную цель. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Определяют основную и второстепенную информацию

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			сть неорганическ ого вещества к одному из изученных классов соединений по формуле. Определять валентность и степень окисления элементов в веществах.	способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательнос ть действий **К.:** Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Умеют слушать и слышать друг друга. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
38	Аморфные и кристаллич еские вещества. *(Урок изучения нового*	Аморфные и кристаллическ ие вещества. Межмолекуляр ные взаимодей-ствия. Типы кристаллическ	Научатся давать определения понятий *аморфные вещества, кристаллическ ие*	**П.:** Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Проводят анализ способов решения задачи с точки	грамотности обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. Понимание значимости	**Д.** Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). **Л. 13.** Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	материала)	их решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.	*вещества, кристаллическая решетка, ионная кристаллическая решетка, атомная кристаллическая решетка, молекулярная кристаллическая решетка, металлическая кристаллическая решетка.* Установливать причинно-следственных связей между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений. Характеризовать атомные, молекулярные, ионные, металлические кристаллические решетки; среды раствора с помощью шкалы pH. Приводить примеры веществ с разными типами кристалличес	зрения их рациональности и экономичности**.** **Р.:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Сличают свой способ действия с эталоном **К:** строят речевые высказывания в устной форме.Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	приобретенных знаний в повседневной жизни, промышленности, медицине для решения практических задач	Изготовление моделей кристаллических решеток

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			кой решетки. Проводить наблюдения (в том числе опосредованных) 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. Понимать о межмолекулярном взаимодействии в молекулярной кристаллической решетке, о свойствах веществ с этим типом кристаллической решетки. Характеризовать свойства веществ с разным типом			

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			кристаллической решетки, их принадлежность к разным классам соединений, взаимосвязь типов кристаллических решеток и видов химической связи.			
39	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси.*(комбинированный)*	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».	*Объясняют,* что такое смеси, массовая доля растворенного вещества, объемная доля вещества в смеси.*Проводят* наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; *оформляют* отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов.*Решают*задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля	**П.:** Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. используют знаково-символические средства для решения задач. Получают химическую информацию из различных источников **Р.:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в	Формирование грамотности обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. Понимание значимости приобретенных знаний в посведневной жизни, промышленности, медицине для решения практических задач; формирование экологической культуры	**Л. 14.** Ознакомление с образцом горной породы

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			газообразного вещества»	соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном. **К.:** Проявляют уважительное отношение к партнерам. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Обмениваются знаниями между членами группы.		
40	Расчеты, связанные с понятием «доля». *(комбинированный)*	Расчеты по формулам соединений изученных классов, связанные с использованием понятия «доля». Выполнение заданий по теме «Соединения химических элементов»	*Решать* задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». *Представлять* информацию по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средствикт	**П.:** Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. используют знаково-символические средства для решения задач. Получают химическую информацию из различных источников **Р.:** Сличают свой способ действия с эталоном. **К.:** Проявляют уважительное отношение к партнерам. Используют	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Формирование научного мировоззрения, мотивации обучающихся на получение новых знаний; понимание значимости естественно-научных и математических знаний в повседневной	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Обмениваются знаниями между членами группы.	жизни, технике, медицине, для решения практических задач.	
41	Расчеты, связанные с понятием «доля». *(комбинированный)*	Расчеты по формулам соединений изученных классов, связанные с использованием понятия «доля». Выполнение заданий по теме «Соединения химических элементов»	*Решают* задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». *Представляют* информацию по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средствикт.	**П.:** Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. используют знаково-символические средства для решения задач. Получают химическую информацию из различных источников **Р.:** Сличают свой способ действия с эталоном. **К.:** Проявляют уважительное отношение к партнерам. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Обмениваются знаниями между членами группы.	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Формирование научного мировоззрения, мотивации обучающихся на получение новых знаний; понимание значимости естественно-научных и математических знаний в повседневной жизни, технике, медицине, для решения практических задач.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
42	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов» *(Урок обобщающего повторения)*	Выполнение заданий по теме «Соединения химических элементов»	*Используют*знаковое моделирование. *Получают*химическую информацию из различных источников. *Представляют*информацию по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	**П.:** используют знаково-символические средства для решения задач. Получают химическую информацию из различных источников **Р.:**Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок **К.:** Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. контролируют действия партнера. Аргументируют свою точку зрения.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; формирование добросовестного отношения к ученбию и умению управлять своей познавательной деятельностью	----------
43	Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов» *(контроль знаний)*	Проверка знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Соединения химических элементов»	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	**П.:** использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналоги, делать выводы. **Р.:** планировать время	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности Формирование добросовестного отношения к	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятий решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности **К.:** строить речевые высказывания в письменной форме.	учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	
44	Физические явления. Разделение смесей *(изучение нового материала)*	Понятие явлений как изменений, происходящих 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.	*Объясняют,* что такое дистилляция, или перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка, или сублимация, отстаивание, центрифугирование. *Устанавливают* причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей	**П.:** создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-слественные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдения, составлять на основе текста таблицы, схемы, опорный конспект, в том числе с применением ИКТ, получать информацию из различных источников **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения;	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получения новых знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине для решения практических задач	**Д.** Примеры физических явлений: плавление парафина; возгонка йода или бензойной кислоты; растворение окрашенных солей; диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.		
45	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. *(изучение нового материала)*	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.	*Объясняют,* что такое химическая реакция, реакции горения, экзотермические реакции, эндотермические реакции. *Наблюдают* и *описывают* признаки и условия течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.	**П.:** создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдения, составлять на основе текста таблицы, схемы, опорный конспект, в том числе с применением ИКТ, получать информацию из различных источников и интерпретировать	Формирование познавательного интереса к изучению химии; научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных для решения практических задач. Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту.	**Д.** Примеры химических явлений: горение магния, фосфора; взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				ее. **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно. **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.		
46	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. *(изучение нового материала)*	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций	*Объяснять,* что такое химическое уравнение. *Характеризовать* закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. *Составлять* уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. *Классифицир*	**П.:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов;создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-слественные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; получать	Формирование познавательного интереса к изучению химии; научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных для решения практических задач.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			*овать*химические реакции по тепловому эффекту	информацию из различных источников и интерпретировать ее **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.		
47	Расчеты по химическим уравнениям. *(комбинированный)*	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использование	*Характеризуют*количественную сторону химических процессов. *Производят*расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по	**П.:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов;создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из **Р.:**	Формирование познавательного интереса к изучению химии; научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных и математическ	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
		м понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раство-ра с заданной массовой долей раство-ренного вещества или содержит определенную долю примесей.	количеству, массе или объему исходного вещества; с использовани ем понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенног о вещества или содержит определенну ю долю примесей.	формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно. **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	их знаний для решения практических задач.	
48	Расчеты по химически м уравнения м. *(комбиниро ванный)*	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использование м понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раство-ра с заданной массовой долей раство-ренного	*Характериз уют*количест венную сторону химических процессов. *Производят*р асчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использовани ем понятия «доля», когда исходное	**П.:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов;создава ть обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; получать информацию из различных источников и	Формировани е познавательн ого интереса к изучению химии; научного мировоззрени я; понимание значимости естественно-научных для решения практических задач.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
		вещества или содержит определенную долю примесей.	вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.	интерпретировать ее **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.		
49	Расчеты по химическим уравнениям.*(комбинированный)*	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	*Характеризуют*количественную сторону химических процессов. *Производят*расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного	**П.:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов;создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-слественные связи, осуществлять классификацию, делать выводы;	Формирование познавательного интереса к изучению химии; научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных для решения практических задач.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
		в виде раство-ра с заданной массовой долей раство-ренного вещества или содержит определенную долю примесей	вещества; с использовани ем понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенног о вещества или содержит определенну ю долю примесей.	получать информацию из различных источников и интерпретировать ее **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.		
50	Реакции разложени я. Понятие о скорости химическо й реакции и катализато рах.*(комби нированны й)*	Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.	*Объясняют,* что такое реакции соединения, катализаторы , ферменты. *Классифицир уют*химическ ие реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. *Наблюдают*и	**П.:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов;создава ть обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные	Формировани е познавательн ого интереса к изучению химии; научного мировоззрени я; понимание значимости естественно-научных для	**Д.** Получение гидроксида меди (II) и его разложение при нагревании; разложение перманганата калия; разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			*описывать*признаки и условия течения химических реакций, *делают*выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.	связи, осуществлять классификацию, делать выводы; получать информацию из различных источников и интерпретировать ее; составлять на основе текста опорные схемы, конспект, таблица, в том числе с применением ИКТ **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	решения практических задач. Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту.	
51	Реакции	Реакции	*Объясняют,*ч	**П.:** использовать	Формировани	**Д.** Горение красного

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	соединения. Цепочки переходов. *(комбинированный)*	соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции	то такое реакции соединения, реакции разложения, обратимые реакции, необратимые реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции.*Классифицировать*химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакции; участию катализатора. *Наблюдают*и *описывают*признаки и условия течения химических реакций, *делают* выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.	знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов;создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; получать информацию из различных источников и интерпретировать ее; составлять на основе текста опорные схемы, конспект, таблица, в том числе с применением ИКТ **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.	е познавательного интереса к изучению химии; научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных для решения практических задач. Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	фосфора и растворение полученногооксида в воде, испытание раствора полученной кислоты индикатором. **Л. 15.** Окисление меди в пламени спиртовки или горелки

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				К.: строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.		
52	Реакции замещения. Ряд активности металлов.*(комбинированный)*	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.	*Объясняют*, что такое реакции замещения, ряд активности металлов. *Классифицируют* химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. *Используют* электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей. *Наблюдают*и *описывают*признаки и условия течения химических реакций, *делают*выводы на основании анализа наблюдений за эксперименто	**П.:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов;создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; получать информацию из различных источников и интерпретировать ее; составлять на основе текста опорные схемы, конспект, таблица, в том числе с применением ИКТ **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и	Формирование познавательного интереса к изучению химии; научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных для решения практических задач. Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	**Д.** Взаимодействие разбавленных кислот с металлами. **Л. 16.** Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			м.	прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.		
53	Реакции обмена. Правило Бертолле. *(комбинированный)*	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.	*Объясняют,* что такое реакции обмена, реакции нейтрализации. *Классифицируют* химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. *Исполь-зуют* таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена. *Наблюдают* и *описывают* признаки и условия течения химических реакций, *делают* выводы на	**П.:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; получать информацию из различных источников и интерпретировать ее; составлять на основе текста опорные схемы, конспект, таблица, в том числе с	Формирование познавательного интереса к изучению химии; научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных для решения практических задач. Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту.	**Д**.Растворение гидроксида меди (II) в кислотах; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			основании анализа наблюдений за экспериментом.	применением ИКТ **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.		
54	Типы химических реакций на при-мере свойств воды. Понятие о гидролизе. (*Урок совершенствования знаний, умений и навыков)*	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.	*Объясняют,* что такое гидролиз. *Характеризуют*химические свойства воды, *описывают*их с помощью уравнений соответствующих реакций.	**П.:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов;создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы;	Формирование познавательного интереса к изучению химии; научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных для решения практических задач. Формировани	**Д.** Прибор для электролиза воды. Взаимодействие оксида кальция с водой и испытание полученного раствора фенолфталеином. Взаимодействие натрия с водой.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
		Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимо-действие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.		получать информацию из различных источников и интерпретировать ее; составлять на основе текста опорные схемы, конспект, таблица, в том числе с применением ИКТ **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	е грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	
55	Обобщение и систематизация знаний по	Выполнение заданий по теме «Измене-ния, происходящие с веществами»	*Используют*знаковое моделирова-ние. *Получают*химическую	**П.:** использовать знаково-символические средства для раскрытия	Формирование добросовестного отношения к	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	теме «Изменения, происходящие с веществами» *(Урок обобщающего повторе-ния)*		информацию из различных источников. *Представляют* информацию по теме «Изменения, происходящие с веще-ствами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	сущности процессов;создавать обобщения, осуществлять классификацию, делать выводы; текста опорные схемы, конспект, таблица, в том числе с применением ИКТ **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно. **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения, выражать и аргументировать свою точку зрения.	учению и умения управлять своей познавательной деятельностью	

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
56	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами» *(Урок обобщающего повторения)*	Выполнение заданий по теме «Изменения, происходящие с веществами»	*Используют* знаковое моделирование. *Получают* химическую информацию из различных источников. *Представляют* информацию по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	**П.:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов;создавать обобщения, осуществлять классификацию, делать выводы; текста опорные схемы, конспект, таблица, в том числе с применением ИКТ. **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно. **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения,	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				выражать и аргументировать свою точку зрения.		
57	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами» *(Урок обобщающего повторе-ния)*	Выполнение заданий по теме «Измене-ния, происходящие с веществами»	*Используют* знаковое моделирова-ние. *Получают* химическую информацию из различных источников. *Представляют* информацию по теме «Изменения, происходящие с веще-ствами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	**П.:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов;создавать обобщения, осуществлять классификацию, делать выводы; текста опорные схемы, конспект, таблица, в том числе с применением ИКТ **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; вести	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения, выражать и аргументировать свою точку зрения.		
58	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами» *(контроль знаний)*	Проверка знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Научатся: самостоятельно применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задачсоздавать обобщения, осуществлять классификацию, делать выводы; **Р.:** планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятий решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности **К.:** строить речевые высказывания в письменной форме	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	----------
59	Практическая работа № 1. «Правила техники безопасности при	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и	Научатся работать с лабораторным оборудованием и нагревательн	**П.:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы **Р.:** планировать	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формировани	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабора-торным обору-дованием и нагревательными приборами » *(урок-практическая работа)*	оборудование. Правила безопасности. Нагревательные устройства.	ыми приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие приемов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой.	свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; под руководством учителя или самостоятельно оформить отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	е грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	
60	Практическая работа № 2	Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их	*Работают*с лабораторным оборудова-нием и нагревательн	**П.:** самостоятельно проводить наблюдения,	Формирование познавательного интереса	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	«Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание» *(Урок-практическая работа)*	описание	ыми приборами в соответствии с правилами техники безопасности. *Наблюдают* за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. *Описывают* химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Составляют* вывод по результатам проведенного эксперимента	делать выводы **Р.:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; под руководством учителя или самостоятельно оформить отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	к изучению химии; формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
61	Практичес	Анализ почвы	*Работают*	**П.:**	Формировани	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	кая работа № 3 «Анализ почвы и воды»*(Урок-практическая работа)*	и воды	*с*лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. *Выполняют*простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с воронкой, с фильтром, со спиртовкой. *Наблюдают*за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. *Описывают*химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Составляют* вывод по результатам проведенного эксперимента	самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы **Р.:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; под руководством учителя или самостоятельно оформить отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и	е познавательного интереса к изучению химии; формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				сверстниками		
62	Практическая работа № 4 «Признаки химическихреакций» *(Урок-практическая работа)*	Признаки химических реакций	*Работают* с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. *Выполняют*простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой.*Наблюдают*за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. *Описывают*химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Составляют* выводы по результатам проведенного эксперимента	**П.:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы **Р.:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; под руководством учителя или самостоятельно оформить отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
63	Практическая работа № 5 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе»*(Урок-практическая работа)*	Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе	*Работают с*лабораторным оборудова-нием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. *Выполняют*простейшие приемы обращения с лабораторным оборудова-нием: с мерным цилиндром, с весами. *Наблюдают*за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. *Описывают*эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Составляют* выводы по результатам проведенного эксперимента. *Готовят*растворы с определенной массовой долей растворенного вещества. *Рассчитывают*массовую	**П.:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы **Р.:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; под руководством учителя или самостоятельно оформить отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			долю раство-ренного вещества	общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
64	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов *(изучение нового материала)*	Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кри-сталлогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства	*Объясняют,* что такое раствор, гидрат, кристаллогидрат, насыщенный раствор, ненасыщенный раствор, пересы-щенный раствор, растворимость. *Определяют* растворимость веществ с использованием кривых растворимости. *Характеризуют* растворение с точки зрения атомно-молекулярного учения. *Используют* таблицу растворимости для определения растворимости веществ в воде. *Составляют* графики на основе текста, в том числе с применением средств И КТ	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять классификацию,составлять на основе текста опорные схемы, конспект, таблица, в том числе с применением ИКТ **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и	Формирование познавательного интереса к изучению химии; научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных для решения практических задач. Понимание и оценка вклада российских ученых в развитие химической науки.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				письменной формах; аргументировать свою точку зрения.		
65	Электролитическая диссоциация. *(Комбинированный урок)*	Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	*Характеризуют* понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты»	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять классификацию, делать выводы; интерпретировать информацию, предоставленную в виде рисунков и схем (аспект смыслового чтения) **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах;	Формирование познавательного интереса к изучению химии; научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных для решения практических задач. Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	**Д.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				аргументировать свою точку зрения.		
66	Основные положения теории электро-литической диссоциации (ТЭД). *(комбинированный)*	Основные положения теории электро-литической диссоциации. Классификация ионов и их свойства...	*Характеризуют*понятия «степень диссоциации», «сильные электроли-ты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». *Составляют* уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять наблюдения, делать выводы; Различать компоненты доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства). Р.**:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку	Формирование единой естественно-научной картины мира Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	**Д.** Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				зрения.		
67	Ионные уравнения *(комбинированный)*	Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.Молекулярные и ионные уравнения реакций	*Раскрывают* сущность понятия «ионные реакции». *Составляют* молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов. *Наблюдают* и *описывают* реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять наблюдения, делать выводы; структурировать информацию **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	Формирование единой естественно-научной картины мира понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	**Л. 17.** Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра **Л.18.** Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.
68	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД *(комбиниро*	Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот.	*Характеризуют* кислоты по различным признакам классификации. *Составляют*	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществля	Формирование единой естественно-научной картины мира понимание	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	ванный)		уравнения диссоциации кислот.	ть наблюдения, делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать информацию, предоставленную в виде схем и рисунков (аспект смыслового чтения) Р.**:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	значимости естественно-научных знаний для решения практических задач Формировани е грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	
69	Кислоты: классифик ация и свойства в свете ТЭД *(комбиниро ванный)*	Свойства кислот в свете теории электролитиче ской диссоци-ации. Взаи-модействие	*Характеризу ют* общие химические свойства кислот с позиций теории электролитич еской диссоциации.	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществля ть наблюдения,	Формировани е единой естественно-научной картины мира понимание значимости	**Л. 19.** Взаимодействие кислот с основаниями. **Л. 20.** Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
		кислот с основаниями. Реакция нейтрализации. Взаимодейст-вие кислот с оксидами металлов.	*Составляют* молекулярны е, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. *Наблюдают*и *описывают* реакции с участием кислот с помощью естест-венного (русского или родного) языка и языка химии. *Проводят* опыты, подтверждаю щие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности	делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать информацию, предоставленную в виде схем и рисунков (аспект смыслового чтения) **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	естественно-научных знаний для решения практических задач Формировани е грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	
70	Кислоты: классифик ация и свойства в свете ТЭД*(комби нированны й)*	Свойства кислот в свете теории электролитиче ской диссоци-ации. Взаимодействи е кислот с ме-	*Характеризу ют* общие химические свойства кислот с позиций теории электролитич еской диссоциации. *Составляют*	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществля ть наблюдения, делать выводы;	Формировани е единой естественно-научной картины мира понимание значимости естественно-	**Л. 21.** Взаимодействие кислот с металлами. **Л. 22.** Взаимодействие кислот с солями

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
		таллами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодейст-вие кислот с солями.	молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. *Наблюдают* и *описывают* реакции с участием кислот с помощью естест-венного (русского или родного) языка и языка химии. *Проводят* опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности	осуществлять классификацию; интерпретировать информацию, предоставленную в виде схем и рисунков (аспект смыслового чтения) Р.**:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	научных знаний для решения практических задач Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	
71	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД *(комбинированный)*	Основания, их классификация. Диссоциация оснований.	*Характеризуют* основания по различным признакам классификации. *Составляют* уравнения диссоциации оснований.	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять наблюдения, делать выводы; осуществлять	Формирование единой естественно-научной картины мира понимание значимости естественно-научных	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				классификацию; интерпретировать информацию, предоставленную в виде схем и рисунков (аспект смыслового чтения). Р.: формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно. **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	знаний для решения практических задач Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту.	
72	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД. *(комбинированный)*	Свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами	*Составляют* молекулярные, полные сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. *Наблюдают* и *описывают* реакции с участием	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять наблюдения, делать выводы; осуществлять классификацию;	Формирование единой естественно-научной картины мира понимание значимости естественно-научных знаний для	**Л. 23.** Взаимодействие щелочей с кислотами. **Л. 24.** Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
		неметаллов.	кислот с помощью есте-ственного (русского или родного) языка и языка химии. *Проводят* опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности.	интерпретировать информацию, предоставленную в виде схем и рисунков (аспект смыслового чтения) Р.**:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно. **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	решения практических задач. Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту.	
73	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД. *(комбинированный)*	Свойства оснований в свете теории электролитической диссоци-ации. Взаимодействие щелочей с солями.Получение и свойства нерастворимых оснований	*Составляют* молекулярные, полные сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. *Наблюдают* и *описывают* реакции с участием кислот с	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять наблюдения, делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать	Формирование единой естественно-научной картины мира понимание значимости естественно-научных знаний для решения	**Л. 25.** Взаимодействие щелочей с солями. **Л. 26.** Получение и свойства нерастворимых оснований.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			помощью есте-ственного (русского или родного) языка и языка химии. *Проводят* опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безо-пасности	информацию, предоставленную в виде схем и рисунков (аспект смыслового чтения) Р.**:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	практических задач Формировани е грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	
74	Оксиды: клас-сификация и свойства *(комбиниро ванный)*	Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.	*Объясняют,* что такое несолеобразу ющие оксиды, солеобразую щие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды. *Характеризу ют*общие химические свойства солеобразую	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществля ть наблюдения, делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать информацию,	Формировани е единой естественно-научной картины мира понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических	**Л. 27.** Взаимодействие осно́вных оксидов с кислотами. **Л. 28.** Взаимодействие осно́вных оксидов с водой.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			щих оксидов с позиции теории электролитической диссоциации.	предоставленную в виде схем и рисунков (аспект смыслового чтения) **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	задач Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	
75	Оксиды: клас-сификация и свойства*(комбинированный)*	Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.	*Объясняют,* что такое несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды. *Характеризуют*общие химические свойства солеобразующих оксидов	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять наблюдения, делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать информацию, предоставленную	Формирование единой естественно-научной картины мира понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических	**Л.29.** Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. **Л. 30.** Взаимодействие кислотных оксидов с водой

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			с позиции теории электролитической диссоциации.	в виде схем и рисунков (аспект смыслового чтения) Р.: формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно. **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	задач. Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту.	
76	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД *(комбинированный)*	Соли, классификация. Диссоциация и свойства солей в свете теории электролитической дис-социации. Взаимодействие солей с кислотами и щелочами.	Различают понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Характеризуют общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации.	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять наблюдения, делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать информацию, предоставленную в виде схем и	Формирование единой естественно-научной картины мира понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	**Л.31.** Взаимодействие солей с кислотами. **Л. 32.** Взаимодействие солей с щелочами.

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей. *Наблюдают* и *описывают* реакции с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Проводят* опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности	рисунков (аспект смыслового чтения) **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту.	
77	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД *(комбинированный)*	Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.	Различают понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Характеризуют общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации. *Составляют*	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять наблюдения, делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать информацию, предоставленную в виде схем и рисунков (аспект	Формирование единой естественно-научной картины мира понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач. Формировани	**Л. 33.** Взаимодействие солей с солями. **Л. 34.** Взаимодействие растворов солей с металлами

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей. *Наблюдают* и *описывают* реакции с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Проводят* опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности	смыслового чтения) **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	е грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту.	
78	Генетическая связь между классами неорганических веществ. *(комбинированный)*	Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	*Характеризуют* понятие «генетический ряд».*Иллюстрируют:*а) примерами основные положения теории электролитической диссоциации; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид —	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять классификацию; делать выводы;интерпретировать информацию, предоставленную в виде схем (аспект смыслового	Формирование добросовестного отношения к учению и умению управлять своей познавательной деятельностью.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			гидроксид — соль).*Составляют*молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов. *Записывают* уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганиче-ских веществ различных классов	чтения); выполнять прямые индуктивные доказательства **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.		
79	Обобщение и системати-зация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»(*Урок*	Решение задач, упражнений и тестов по теме. Подготовка к контрольной работе	*Проводят*оценку собственных достижений в усвоении темы. *Корректируют*свои знания в соот-ветствии с планируемым результатом. *Получают*химическую информации из различных	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять классификацию; создавать обобщения, устанавливать аналоги, делать выводы;	Формирование добросовестного отношения к учению и умению управлять своей познавательной деятельность	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	обобщающего повторе-ния)		источников. *Представляют*информацию по теме «Растворение. Растворы. Свойстварастворов электролитов» в виде таб-лиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	получать, интерпретировать и преобразовывать информацию, из различных источников **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения, аргументировать свою точку зрения.	ю	
80	Обобщение и системати-зация знаний по теме	Решение задач, упражнений и тестов по теме. Подготовка к контрольной работе	*Проводят*оценку собственных достижений в усвоении темы. *Корректируют*свои знания	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществля	Формирование добросовестного отношения к учению и	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»(*Урок обобщающего повторе-ния)*		в соот-ветствии с планируемым результатом. *Получают*химическую информации из различных источников. *Представляют*информацию по теме «Растворение. Растворы. Свойстварастворов электролитов» в виде таб-лиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	ть классификацию; создавать обобщения, устанавливать аналоги, делать выводы; получать, интерпретировать и преобразовывать информацию, из различных источников **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения, аргументировать свою точку	умению управлять своей познавательной деятельностью	

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				зрения.		
81	Контрольная работа № 5 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» (*Урок контроля знаний*)	Проверка знаний умений и навыков обучающихся по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов и электролитов»	Демонстрируют знание теоретического материал, изученного на предыдущих уроках, и умение его применять его на практике	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять классификацию; создавать обобщения, устанавливать аналоги, делать выводы **Р.:** планировать время выполнения заданий, владеть навыками самоконтроля и самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности **К.:** строить речевые высказывания в письменной форме	Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию Выражение адекватного понимания причин успеха и неуспеха учебной деятельности	----------
82	Классификация химических реакций.	Различные признаки классификаций химических реакций.	*Классифицируют*химические реакции по различным признакам.	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять обобщения, устанавливать аналоги, делать выводы; осуществлять классификацию;	Формирование единой естественно-научной картины мира понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				интерпретировать информацию и преобразовывать ее из одной формы в другую (аспект смыслового чтения) Р.: формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	задач Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	
83	Окислите-льно - восстанови тельные реакции.	Окислительно-восстановительныереакции.Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и	*Объясняют,* что такое окислительно - восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисле-ние, восстановление. *Классифицир*	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;осуществлять обобщения, устанавливать аналоги, делать выводы;	Формирование единой естественно-научной картины мира понимание значимости естественно-научных знаний для	**Д.** Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди **(II).** Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
		окислительно-восстанови-тельные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восста-новление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	*уют* химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов». *Определяют* окислитель и восстанови-тель, процессы окисления и восстанов-ления. *Используют*знаковое моделирова-ние	осуществлять классификацию; интерпретировать информацию и преобразовывать ее из одной формы в другую (аспект смыслового чтения) **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	решения практических задач Формировани е грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	
84	Свойства изученных классов веществ в свете окислитель но-восстанови	Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановитель ных реакций	*Составляют* уравнения окислитель-но-восстановите льных реакций, используя метод электронного баланса.	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять обобщения, устанавливать	Формировани е единой естественно-научной картины мира понимание значимости естественно-	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	тельных реакций *(комбинированный)*		*Определяют* окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления	аналоги, делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать информацию и преобразовывать ее из одной формы в другую (аспект смыслового чтения) **Р.:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	научных знаний для решения практических задач Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	
85	Обобщение и систематизация знаний по теме	Решение задач, упражнений и тестов по теме.	*Составляют* уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя	**П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять	Формирование единой естественно-научной картины мира понимание	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	«Окислительно - восстановительные реакции» (*Урок обобщающего повторения)*		метод электронного баланса. *Определяют* окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. *Представляют* информацию по теме «Окислительно - восстановительные реакции» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	обобщения, устанавливать аналоги, делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать информацию и преобразовывать ее из одной формы в другую (аспект смыслового чтения) Р.**:** формулировать цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения.	значимости естественно-научных знаний для решения практических задач Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	
86	Практическая работа № 6 «Ионные	Ионные реакции	*Умеют* обращаться с лабораторным оборудование	**П.:** самостоятельно проводить наблюдения,	Формирование познавательного интереса	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	реакции» *(Урок-практическая работа)*		м и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. *Наблюдают* свойства электролитов и происходящих с ними явлений. *Наблюдают* и *описывают* реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.	делать выводы **Р.:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; под руководством учителя или самостоятельно оформить отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	к изучению химии; формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
87	Практичес	Условия	*Умеют*	**П.:**	Формировани	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	кая работа № 7 «Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца» *(Урок-практическая работа)*	течения химических реакций между растворами электролитов до конца	обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. *Наблюдают* свойства электролитов и происходящих с ними явлений. *Наблюдают* и *описывают* реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Формулируют* выводы по результатам проведенного эксперимента	самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы **Р.:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; под руководством учителя или самостоятельно оформить отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и	е познавательного интереса к изучению химии; формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				сверстниками		
88	Практическая работа № 8 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей» (*Урок-практическая работа*)	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	*Умеют* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. *Наблюдают* свойства электролитов и происходящих с ними явлений. *Наблюдают* и *описывают* реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Формулируют* выводы по результатам проведенного эксперимента	**П.:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы **Р.:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; под руководством учителя или самостоятельно оформить отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
89	Практическая работа № 9 «Решение экспериментальных задач» *(Урок-практическая работа)*	Решение экспериментальных задач	*Умеют* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. *Распознают* некоторые анионы и катионы. *Наблюдают* свойства электролитов и происходящих с ними явлений. *Наблюдают* и *описывают* реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Формулируют* выводы по результатам проведенного эксперимента	**П.:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы **Р.:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; под руководством учителя или самостоятельно оформить отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов **К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
				общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
90	Обобще-ние и систематиз ация по курсу химии за 8 класс	Обобщение и систематизаци я знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Знают состав, химические свойства основных классов неорганическ их веществ; особенности строения атома; план характеристи ки химического элемента, типы химических связей. Характеризу ют химические элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач	Р: самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства достижения при планировании целей; П: преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать потребность и готовность к самообразова нию , в том числе и в рамках самостоятель ной деятельности вне школы.	----------
91	Итоговая контрольна					

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	я работа № 6					
92	Повторение и обобщение знаний.*(Урок обобщающего повторе-ния*)	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач	Р: самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства достижения при планировании целей; П: преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	----------
93	Повторение и обобщение знаний.*(Урок обобщающего*	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ;	Р: самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	повторе-ния)	задач	особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач	условия и средства достижения при планировании целей; П: преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	самостоятельной деятельности вне школы.	
94	Повторение и обобщение знаний.*(Урок обобщающего повторе-ния*)	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей.	Р: самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства достижения при планировании целей; П: преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); К:	Осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			Характеризуют химические элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
95	Повторение и обобщение знаний.*(Урок обобщающего повторе-ния*)	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют	Р: самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства достижения при планировании целей; П: преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач			
96	Повторение и обобщение знаний.*(Урок обобщающего повторе-ния*)	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач	Р: самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства достижения при планировании целей; П: преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
97	Повторение и обобщение знаний.*(Урок обобщающего повторе-ния*)	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач	Р: самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства достижения при планировании целей; П: преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	----------
98	Повторение и обобщение знаний.*(Урок обобщающего повторе-ния*)	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план	Р: самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства достижения при	Осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач	планировании целей; П: преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	вне школы.	
99	Повторение и обобщение знаний.*(Урок обобщающего повторе-ния*)	Обобщение и си-стематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические	Р: самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства достижения при планировании целей; П: преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); К: организовывать и планировать учебное	Осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач	сотрудничество с учителем и сверстниками		
100	Повторение и обобщение знаний.*(Урок обобщающего повторе-ния*)	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи,	Р: самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства достижения при планировании целей; П: преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
			применяют полученные знания при решении расчетных задач			
101	Повторение и обобщение знаний.*(Урок обобщающего повторе-ния*)	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач	Р: самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства достижения при планировании целей; П: преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	----------
102	Повторение и обобщение	Обобщение и систематизация знаний по	Знают состав, химические свойства	Р: самостоятельно строить жизненные планы во временной	Осознавать потребность и готовность к	----------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты			Эксперимент (Д.-демонстрационный, Л.-лабораторный)
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
	знаний. *(Урок обобщающего повторе-ния*)	курсу 8 класса, решение расчетных задач	основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач	перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства достижения при планировании целей; П: преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	