

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Чамзинская средняя школа имени Героя Советского Союза И.А.Хуртина

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Председатель ШМО Л. Н. Аралина
Протокол № 1
от «21» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Н. Н. Фросина /Н. Н. Фросина/
«28» августа 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ Чамзинская СШ
им. И. А. Хуртина
О. Н. Ермохина /О. Н. Ермохина /
Приказ от 29. 08. 2023 г. № 47

Приложение к основной образовательной программе основного общего образования
МКОУ Чамзинская СШ им. И. А Хуртина, реализующей ФГОС ООО

Рабочая программа

Наименование учебного предмета	Химия
Класс	8
Учитель	Сорокина Любовь Александровна
Срок реализации программы, учебный год	2023-2024
Количество часов по учебному плану	всего в год: 68 в неделю: 2
Планирование составлено на основе :	
	1. Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ Чамзинская СШ имени И.А. Хуртина.
	2. Программы основного общего образования по химии для 8-9 классов. Авторы: О. С. Gabrielyan, А. В. Купцова. Москва. Дрофа. 2013 г. (автор программы, выходные данные)
Учебника	Химия. 8 класс: учебник для общеобразоват. учреждений/ О. С. Gabrielyan. – 2-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2013. – 286 с.
Рабочую программу составила	<u>Л. А. Сорокина</u> (Подпись) Сорокина Любовь Александровна (ФИО учителя)

1. Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

2. Программа по химии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

3. Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об

эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

4. Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

5. Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

6. Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня:

атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания;

Периодического закона Д.И. Менделеева как основного закона химии;

учения о строении атома и химической связи;

представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

7. При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний – важнейших фактов, понятий, законов и теоретических

положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

8. При изучении химии на уровне основного общего образования важное значение приобрели такие цели, как:

формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

9. Общее число часов, рекомендованных для изучения химии, – 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

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.

Преобразования 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.

_____ 1. Модели (шаростержневые и Стюарта Бриглеба) различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

_____ 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.

2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

•
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 и 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, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы

образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двух-атомных 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 химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

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

3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.

4. Изготовление моделей бинарных соединений.

5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

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 и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы 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», «постоянная Авогадро».

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

6. Ознакомление с коллекциями металлов.

7. Ознакомление с коллекциями неметаллов.

•

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называний.

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

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав. Представители оксидов: вода, углекислый газ и 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 и азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала-рН). 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: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. 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».

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 рН.

8. Ознакомление с коллекциями оксидов.

9. Ознакомление со свойствами аммиака.

10. Качественные реакции на углекислый газ.

11. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды.

12. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов.

13. Ознакомление с коллекциями солей.

14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решётки. Изготовление моделей кристаллических решёток.

15. Ознакомление с образцом горной породы.

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, 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 вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, 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. Понятие 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 во-

дой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

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 помощью диоксида марганца и катализаторы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

16. Прокаливание меди в пламени спиртовки.

17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

-
1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент).
 3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).
 4. Признаки химических реакций.
 5. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей

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 диссоциации 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 в свете ТЭД. 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 химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степени окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. 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.

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

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

1. Решение экспериментальное задач.

1. Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

2. Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

3. Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира, представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

б) экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и

психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

4. **Метапредметные результаты.** В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности. Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

1) базовые логические действия:

умение использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливая взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и

химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), проводить выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях;

2) базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

3) работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

5. У обучающегося будут сформированы следующие универсальные коммуникативные действия:

умение задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие);

6. У обучающегося будут сформированы следующие универсальные регулятивные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

7. Предметные результаты освоения программы по химии на уровне основного общего образования.

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в 8 классе у обучающегося будут сформированы следующие предметные результаты по химии:

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и

неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро, описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты	Характеристика основных видов деятельности	Дата проведения	
							По плану	Факт.
—————								
1.	Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по охране труда (ОТ) и технике безопасности (ТБ) на уроках химии и при работе в ла-	Вводный Инструктаж по ОТ и ТБ. Предмет изучения химии. Химический элемент и формы его существования – свободные атомы, молекулы простых и сложных веществ. Значение	<p>понятия химия, вещество, химический элемент, атом, молекула, простое вещество, сложное вещество, свойства веществ.</p> <p>различать понятия тело и вещество, простое вещество и химический элемент; описывать свойства веществ, использовать понятия при характеристике веществ, описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества).</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> формулируют собственное мнение и позицию, задают во-</p>	Формируют ответственное отношение к учению.	Определения понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ». Опи-		

	<p>боратории.</p> <p><u>Лаб. работа № 1</u> «Сравнение свойств твёрдых кристаллических веществ и растворов».</p>	<p>веществ в жизни природы и общества.</p> <p><u>Демонстрации:</u> Модели (шаростержневые и Стюарта-Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.</p> <p><u>Лаб. работа № 1</u> «Сравнение свойств твёрдых кристаллических веществ и растворов».</p>		<p>просы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё не известно.</p>		<p>сание и сравнение предметов изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии. Классификация веществ по составу (простые и сложные). Характеристика основных методов изучения естественнонаучных дисциплин. Различение тела и вещества; химического элемента и простого вещества. Описание форм существования химических элементов; свойств</p>		
--	--	---	--	--	--	---	--	--

						<p>веществ. Выполнение непосредственных наблюдений и анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности. Оформление отчёта, включающего описание наблюдения, его результатов и выводов. Использование физического моделирования.</p>		
2.	<p>Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по исто-</p>	<p>Физические и химические явления. Роль химии в жизни человека. Хе-</p>	<p>понятия физические явления, химические явления, химические реакции. отличать химические явления от фи-</p>	<p><u>Познавательные УУД</u>: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную</p>	<p>Проявляют устойчи- вый учебно- познава-</p>	<p>Определение понятий «химические явления», «физические яв-</p>		

	<p>рии развития химии. Основоположники отечественной химии.</p> <p><u>Лабораторная работа №2</u> «Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги». Проект «Роль химии в жизни человека».</p>	<p>филия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных учёных в становлении химической науки – работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.</p> <p><u>Демонстрации:</u> Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.</p> <p><u>Лабораторная работа №2</u> «Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги».</p>	<p>зических по определённым признакам.</p>	<p>цель, используя общие приёмы решения задач.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывая выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.</p>	<p>тельный интерес к новым способам решения задач.</p>	<p>ления». Объяснение сущности химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиального отличия от физических явлений. Характеристика роли химии в жизни человека; роли основоположников отечественной химии. Составление сложного плана текста. Получение химической информации из различных источников.</p>		
--	---	---	--	--	--	---	--	--

3.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов.	Первоначальное представление о ПСХЭ Д. И. Менделеева и её структуре. Химические знаки (символы) химических элементов, их произношение и написание.	<p>структуру ПСХЭ Д. И. Менделеева периоды, группы, подгруппы; символы (химические знаки) химических элементов и их произношение.</p> <p>определять период, группу, подгруппу, порядковый номер химического элемента в ПСХЭ Д. И. Менделеева; оперировать знаками химических элементов и произносить их.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознано и произвольно строят в устной и письменной форме.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Владение монологической и диалогической формами речи.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывая выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.</p>	Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям.	<p>Определения понятий «химический знак, или символ», «коэффициенты», «индексы». Описание табличной формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Описание положения элемента в таблице Д. И. Менделеева. Использование знакового моделирования.</p>	
----	--	--	--	--	---	---	--

4.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.	Атомная единица массы, относительная атомная масса. Химическая формула, индекс и коэффициент. Относительная молекулярная масса. Закон постоянства состава вещества. Запись химических формул и вычисление относительной молекулярной массы. Характеристика веществ по химической формуле. Вычисления по химической формуле.	<p>понятия относительная атомная масса, молекулярная формула, индекс, коэффициент, относительная молекулярная масса; закон постоянства состава вещества; алгоритмы вычисления массовой доли элемента по химической формуле, установления простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</p> <p>определять относительную атомную массу химического элемента; записывать химические формулы; вычислять относительную молекулярную массу по химической формуле; характеризовать вещество по химической формуле; осуществлять вычисления по химической формуле.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Ставят и формулируют цели и проблемы урока; самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнёра понятия.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Работают по плану, формируют ответственное отношение к учению, используя специально подобран-</p>	Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям и способам решения задач.	Определения понятий «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента». Вычисление относительной молекулярной массы вещества и массовой доли химического элемента в соединениях.		
----	--	---	---	---	--	---	--	--

				ные средства; умеют оценить степень успеха или неуспеха своей деятельно- сти.				
9								
5	<p>Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы.</p> <p><u>Лабораторная работа №3</u> «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа».</p>	<p>История открытия строения атома. Строение атома. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Основные характеристики элементарных частиц, входящих в состав атома, атомного ядра. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная</p>	<p>понятия радиоактивность, массовое число, электронейтральность атома; элементарные частицы, входящие в состав атома, и их основные характеристики; физический смысл порядкового номера химического элемента.</p> <p>определять состав атома химического элемента по его порядковому номеру в ПСХЭ Д. И. Менделеева.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Ставят и формулируют цели и проблемы урока; самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами, различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы.</p>	<p>Формирование интереса к конкретному химическому элементу.</p>	<p>Определения понятий «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп». Описание состава атомов элементов № 1-20 в таблице Д. И. Менделеева. Получение химической информации из различных источников.</p>		

		<p>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.</p> <p><u>Демонстрации:</u> Модели атомов химических элементов.</p> <p><u>Лабораторная работа №3</u> «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа».</p>		<p><u>Регулятивные УУД:</u> Формирование понятий о строении атома, химической связи и её видах, самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.	<p>Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1-20 в таблице Д. И. Менделеева.</p>	<p>Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.</p> <p>Электронная оболочка атома и энергия электронов в атоме. Энергетические уровни атома, физический смысл номера периода. Распределение электронов в атомах химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д. И. Менделеева по энергетическим уровням. Максимальное количество элект-</p>	<p>понятия электронная оболочка, энергетический уровень, завершённый энергетический уровень, электронное облако, электронная орбиталь, электронная формула; физический смысл номера периода и номера группы химических элементов в ПСХЭ Д. И. Менделеева.</p> <p>составлять схемы строения электронных оболочек атомов химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д. И. Менделеева, электронные формулы атомов химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д. И. Менделеева.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Выбирают основания и критерии для классификации. Преобразовывают информацию из одного вида в другой, и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению, в том числе и столкновению интересов.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Учитывают правило в планировании и контроле способа реше-</p>	<p>Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих партнёров и успехов в работе.</p>	<p>Определения понятий «электронный слой», «энергетический уровень». Составление схем распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов.</p>		
----	---	---	---	--	---	--	--	--

		тронов на энергетических уровнях. Электронные облака, электронные орбитали, формы орбиталей. Физический смысл номера группы. Электронная формула атомов химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д. И. Менделеева.		ния, осуществляют пошаговый контроль.				
7.	Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера, номера группы, номера периода. Структура ПСХЭ Д. И. Менделеева.	структуру ПСХЭ Д. И. Менделеева; строение атома; причины изменения металлических и неметаллических свойств химических элементов в периодах и группах, главных подгруппах. объяснять физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента; давать характеристику химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева; составлять электронную форму-	<u>Познавательные УУД:</u> Выбирают основания и критерии для классификации. Преобразовывают информацию из одного вида в другой, и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации.	Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают	Определения понятий «элементы-неметаллы», «элементы-металлы». Объяснение закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и		

		<p>Строение атома. Металличность и неметалличность атомов химических элементов и причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д. И. Менделеева. Периодичность изменения свойств элементов на основании строения внешних энергетических уровней.</p> <p><u>Демонстрации:</u> Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм.</p>	<p>лу атома и определять его металличность или неметалличность.</p>	<p><u>Коммуникативные УУД:</u> Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.</p>	<p>необходимость учения.</p>	<p>группах (главных подгруппах) периодической системы с точки зрения теории строения атома. Выполнение неполного однолинейного, неполного комплексного сравнения, полного однолинейного сравнения свойств атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической систе-</p>		
--	--	--	---	--	------------------------------	---	--	--

						мы. Составление характеристики химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление тезисов текста.		
8.	Ионная химическая связь.	Идеал прочности энергетического уровня на примере строения атомов инертных газов. Пути приобретения прочности внешнего энергетического уровня металлическими и неметаллическими эле-	<p>понятия идеал прочности энергетического уровня, ион, химическая связь, ионная связь; механизм образования ионной связи.</p> <p>определять соединения с ионной связью и объяснять механизм её образования.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Отстаивать свою</p>	Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают	Определение понятий «ионная связь», «ионы». Составление схем образования ионной связи. Использование знакового моделирования. Опре-		

		<p>ментами. Образование положительно и отрицательно заряженных частиц – ионов. Ионная химическая связь между атомами металла и неметалла.</p>		<p>точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.</p>	<p>необходимость учения.</p>	<p>деление типа химической связи по формуле вещества. Приведение примеров веществ с ионной связью. Характеристика механизма образования ионной связи. Установление причинно-следственных связей: состав вещества – вид химической связи.</p>		
9.	Ковалентная неполярная химическая связь.	<p>Электроотрицательность (ЭО) – свойство неметаллических элемен-</p>	<p>понятия ЭО, ряд ЭО, ковалентная неполярная связь, кратность связи, длина связи, электронные формулы, структурные формулы; механизм образования ковалентной неполяр-</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Самостоятельно создают алгоритм деятель-</p>	<p>Определяют внутреннюю позицию обучаю-</p>	<p>Определение понятия «ковалентная неполярная</p>		

	<p>тов. Изменение ЭО в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д. И. Менделеева. Ряд ЭО. Механизм образования ковалентной неполярной химической связи между неметаллическими элементами с одинаковой ЭО. Кратность и длина связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой – образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.</p>	<p>ной связи.</p> <p>характеризовать неметаллические элементы по их ЭО и образованию ковалентной неполярной связи; определять соединения с ковалентной неполярной связью и объяснять механизм её образования.</p>	<p>ности при решении проблем различного характера основных понятий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.</p>	<p>щихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения.</p>	<p>связь». Составление схем образования ковалентной неполярной химической связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле вещества. Приведение примеров веществ с ковалентной неполярной связью. Характеристика механизма образования ковалентной связи. Установление при-</p>		
--	---	---	--	---	---	--	--

						чинно-следственных связей: состав вещества – тип химической связи.		
10.	<p>Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. <u>Лабораторная работа № 4</u> «Изготовление моделей молекул бинарных соединений».</p>	<p>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 бинар-</p>	<p>понятия ковалентная полярная связь, частичный заряд; механизм образования ковалентной полярной связи. характеризовать неметаллические элементы по их ЭО и образованию ковалентной полярной связи; определять соединения с ковалентной полярной связью и объяснять механизм её образования.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий. <u>Коммуникативные УУД:</u> Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории. <u>Регулятивные УУД:</u></p>	<p>Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения.</p>	<p>Определение понятий «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность». Составление схем образования ковалентной полярной химической связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по</p>		

		<p>ного соединения. Изменение ЭО в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д. И. Менделеева. Механизм образования ковалентной полярной связи между неметаллическими элементами с разной ЭО. Форма молекулы в пространстве. <u>Лабораторная работа № 4</u> «Изготовление моделей молекул бинарных соединений».</p>		<p>Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.</p>		<p>формуле вещества. Приведение примеров веществ с ковалентной полярной связью. Характеристика механизма образования ковалентной связи. Установление причинно-следственных связей: состав вещества – тип химической связи. Составление формулы бинарных соединений по валентности и нахождение валентности элементов</p>		
--	--	---	--	---	--	--	--	--

						по формуле бинарного соединения. Использование физического моделирования.		
11.	<p>Металлическая химическая связь.</p> <p><u>Лабораторная работа № 5</u> «Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.</p>	<p>Металлическая связь. Механизм образования металлической химической связи. Сходство металлической связи с ковалентной и ионной связями и её отличие от них.</p> <p><u>Лабораторная работа № 5</u> «Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.</p>	<p>понятия металлическая связь, ион, обобществлённые электроны.</p> <p>характеризовать металлические химические элементы по особенностям строения их атомов; определять соединения с металлической связью и объяснять механизм её образования.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Контролируют действия. Применяют необходимые коррективы после завершения действия на основе учёта характера сделанных ошибок.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Принимают и сохраняют учеб-</p>	<p>Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учёбе.</p>	<p>Определение понятия «металлическая связь». Составление схем образования металлической химической связи. Использование знакового моделирования.</p> <p>Определение типа химической связи по формуле вещества. Приведение примеров веществ с металличе-</p>		

				<p>ную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.</p>		<p>ской связью. Характеристика механизма образования металлической связи. Установление причинно-следственных связей: состав вещества – тип химической связи. Представление информации по теме «Химическая связь» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--	--

12.	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов». Проект «Виды химических связей».</p>	<p>Строение атома химического элемента, изотопы. Строение электронных оболочек атомов, электронная формула. Механизмы образования ковалентной неполярной, ковалентной полярной, металлической связей. Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строения атома.</p>	<p>теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (см. уроки выше). определять виды химической связи в соединениях и объяснять механизмы их образования; предполагать вид химической связи, который может возникнуть между элементами, и объяснять механизм её образования.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий. <u>Коммуникативные УУД:</u> Контролируют действия. Применяют необходимые коррективы после завершения действия на основе учёта характера сделанных ошибок. <u>Регулятивные УУД:</u> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.</p>	<p>Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учёбе.</p>	<p>См. выше</p>		
-----	---	--	---	--	--	-----------------	--	--

13.	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов».	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по главе 1.	теоретический материал, изученный на предыдущих уроках (см. выше). применять полученные знания и умения.	<u>Познавательные УУД:</u> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. <u>Коммуникативные УУД:</u> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. <u>Регулятивные УУД:</u> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.				
—————									
14.	Простые вещества – металлы.	Положение металлов в Периодической системе	понятие аллотропия; строение атомов металлов; особенности металлической связи; физические свой-	<u>Познавательные УУД:</u> Умение работать	Овладение навыками для прак-	Определения понятий «металлы»,			

	<p>Лабораторная работа № 6 «Ознакомление с коллекцией металлов».</p>	<p>ме химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь, обуславливающая общие физические свойства металлов. Значение металлов в жизни человека. Физические свойства металлов. Аллотропия, аллотропные модификации олова. Относительность деления элементов на металлы и неметаллы. Демонстрации:</p>	<p>ства металлов; аллотропные видоизменения олова; значение металлов в жизни человека.</p> <p>характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, строению атома; описывать физические свойства металлов.</p>	<p>с учебником, дополнительной литературой и периодической системой.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Формирование понятия о металлах и свойствах.</p>	<p>тической деятельности.</p>	<p>«пластичность», «теплопроводность», «электропроводность». Описание положения элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Классификация простых веществ на металлы и неметаллы. Характеристика общих физических свойств металлов. Установление причинно-следствен-</p>		
--	--	--	--	---	-------------------------------	--	--	--

		<p>образцы металлов. Лабораторная работа № 6 «Ознакомление с коллекцией металлов».</p>				<p>ных связей между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах. Самостоятельное изучение свойств металлов при соблюдении правил техники безопасности, оформление отчёта, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов. Получение химической информации из различных источников.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

15.	<p>Простые вещества – неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия. <u>Лабораторная работа № 7</u> «Ознакомление с коллекцией неметаллов».</p>	<p>Положение неметаллов в Периодической системе. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Особенности строения атомов неметаллов. Химическая связь, обуславливающая физические свойства неметаллов. Значение неметаллов в жизни человека. Физи-</p>	<p>строение атомов неметаллов; вид химической связи между атомами неметаллов; физические свойства неметаллов в сравнении с металлами; аллотропные видоизменения кислорода и углерода; значение неметаллов в жизни человека.</p> <p>характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, строению атома; описывать физические свойства неметаллов.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой. <u>Коммуникативные УУД:</u> Аргументируют свою позицию и координируют её при помощи сотрудничества.. <u>Регулятивные УУД:</u> Формирование понятия о неметаллах, аллотропии и свойствах.</p>	<p>Овладение навыками для практической деятельности.</p>	<p>Определения понятий «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификация». Описание положения элементов-неметаллов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы. Доказательство относительности</p>		
-----	--	--	---	---	--	--	--	--

		<p>ческие свойства неметаллов. Аллотропные видоизменения кислорода, олова, фосфора. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.</p> <p><u>Демонстрации:</u> Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.</p> <p><u>Лабораторная работа № 7</u> «Ознакомление с коллекцией неметаллов».</p>				<p>деления простых веществ на металлы и неметаллы-. Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах. Объяснение многообразия простых веществ таким фактором, как аллотропия. Самостоятельное изучение свойств неметаллов при соблюдении пра-</p>		
--	--	---	--	--	--	---	--	--

						вил техники безопасности, оформление отчёта, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов. Выполнение сравнения по аналогии.		
16.	Количество вещества.	<p>Постоянная Авогадро.</p> <p>Количество вещества и единица его измерения – моль. Кратные единицы измерения количества вещества: миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.</p> <p>Молярная масса.</p>	<p>единицу измерения количества вещества – моль; постоянную Авогадро; формулу вычисления количества вещества по числу структурных частиц вещества и постоянной Авогадро; понятие молярная масса; формулу вычисления количества вещества по молярной массе вещества и массе вещества.</p> <p>вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число структурных частиц по известному количеству вещества, используя единицы измере-</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>Аргументируют свою позицию и координируют её</p>	Овладение навыками для практической деятельности.	<p>Определения понятий «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса». Решение задачи с использованием понятий «количество вещества»,</p>		

		<p>Взаимосвязь массы, числа частиц и количества вещества. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».</p> <p><u>Демонстрации:</u> Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль.</p>	<p>ния – моль, ммоль, кмоль.</p>	<p>при помощи сотрудничества..</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Формирование понятия о количестве вещества.</p>		<p>«молярная масса», «постоянная Авогадро».</p>		
17.	<p>Молярный объём газообразных веществ.</p>	<p>Нормальные условия (н.у.). Молярный, миллимолярный, киломолярный объёмы газов. Молярный объём газов (н.у.). Взаимосвязь объёма, числа частиц, количества вещества, молярного объёма</p>	<p>молярный объём газов количеством вещества 1 моль (н.у.); формулу вычисления количества вещества по молярному объёму и количеству вещества.</p> <p>вычислять количество вещества по известному объёму газа и молярному объёму, используя единицы измерения – л/моль, мл/моль, м³/кмоль.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном об-</p>	<p>Овладение навыками для практической деятельности.</p>	<p>Определения понятий «молярный объём газов», «нормальные условия». Решение задач с использованием понятий «количество вещества»,</p>		

		<p>ёма. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро». Демонстрации: Молярный объём газообразных веществ.</p>		<p>суждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Формирование понятия о Молярном объёме газообразных веществ, н.у.</p>		<p>«молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро». Составление конспекта текста.</p>		
18.	<p>Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объём газов».</p>	<p>Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро». Расчётные задачи: на вычисление молярной массы вещества по химическим формулам.</p>	<p>молярный объём газов количеством вещества 1 моль (н.у.); формулу вычисления количества вещества по молярному объёму и количеству вещества.</p> <p>вычислять количество вещества по известному объёму газа и молярному объёму, используя единицы измерения – л/моль, мл/моль, м³/кмоль.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. <u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии</p>	<p>Овладение навыками практической деятельности.</p>	<p>Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».</p>		

				<p>для решения познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p>				
19.	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».</p>	<p>Выполнение заданий по теме «Простые вещества».</p> <p>Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по главе 2.</p>	<p>теоретический материал, изученный на предыдущих уроках (см. выше).</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных задач.</p>	<p>Овладение навыками практической деятельности.</p>	<p>Получение химической информации из различных источников.</p> <p>Представление информации по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</p>		

				<u>Регулятивные</u> <u>УУД:</u> Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.				
<hr/>								

20.	<p>Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.</p>	<p>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 бинарных соединений. Бинарные (двухэлементные) соединения. Степени окисления элементов – отрицательная, положительная и нулевая. Номенклатура бинарных</p>	<p>понятия бинарные, степень окисления, химическая номенклатура.</p> <p>определять степени окисления элементов в бинарных соединениях; составлять формулы бинарных соединений по степени окисления элементов; называть бинарные соединения, применяя химическую номенклатуру.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.</p>	<p>Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	<p>Определения понятий «степень окисления», «валентность». Сравнение валентности и степени окисления.</p>		
-----	--	---	---	---	---	---	--	--

		соединений.						
--	--	-------------	--	--	--	--	--	--

<p>21 - 22.</p>	<p>Оксиды. <u>Лабораторная работа №8</u> «Ознакомление с коллекцией оксидов», <u>Лабораторная работа №9</u> «Ознакомление со свойствами аммиака», <u>Лабораторная работа № 10</u> «Качественная реакция на углекислый газ».</p>	<p>Классы бинарных соединений: оксиды, водородные соединения. Состав и номенклатура оксидов и водородных соединений. Нахождение в природе, физические свойства, значение в жизни человека и применение оксидов (вода, углекислый газ, оксид кальция, оксид кремния, оксид алюминия) и водородных соединений (аммиак, хлороводород, гидриды металлов). <u>Демонстрации:</u> Образцы оксидов. <u>Лабораторная работа №8</u> «Ознакомление с коллекцией окси-</p>	<p>понятия оксиды, водородные соединения; нахождение в природе, физические свойства, области применения важнейших оксидов и водородных соединений. составлять формулы оксидов металлов, оксидов неметаллов, водородных соединений и называть их; определять по составу соединения, принадлежность его к классу оксидов или водородных соединений.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используя общие приёмы решения задач по оксидам. <u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p>	<p>Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	<p>Определение понятия «оксиды». Определение принадлежности неорганических веществ к классу оксидов по формуле. Определение валентности и степени окисления элементов в оксидах. Описание свойств отдельных представителей оксидов. Составление формул и названий оксидов. Проведение наблюдений (в том числе опосредо-</p>		
-------------------------	---	---	--	--	---	---	--	--

		<p>дов», <u>Лабораторная работа №9</u> «Ознакомление со свойствами аммиака», <u>Лабораторная работа № 10</u> «Качественная реакция на углекислый газ».</p>				<p>ванных) свойств веществ и происходящих с ними явлений, с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов.</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

23 - 24.	Основания.	<p>Состав, определение, общая формула оснований. Названия оснований и их классификация. Индикаторы. Качественное определение растворимых оснований индикаторами. Физические свойства, значение в жизни человека и применение гидроксида натрия, гидроксида калия, гидроксида кальция. Правила ОТ и ТБ при работе со щелочами.</p> <p><u>Демонстрации:</u> Образцы оснований. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде.</p>	<p>понятия гидроксид-ион, основания, щёлочи, гашёная известь, известковая вода, индикаторы; физические свойства и области применения важнейших оснований; способы определения растворимых оснований индикаторами; правила ОТ и ТБ при работе со щелочами.</p> <p>составлять формулы оснований и называть их; определять по составу соединения, принадлежность его к классу оснований; индикаторами определять растворимые основания – щелочи; работать с растворами щелочей, соблюдая правила ОТ и ТБ.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используя общие приёмы решения задач по оксидам.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p>	<p>Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	<p>Определение понятий «основания», «щёлочи», «качественная реакция», «индикатор». Классификация оснований по растворимости в воде. Определение принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле. Определение степени окисления элементов в основаниях. Описание свойств отдельных представи-</p>	
----------------	------------	--	--	--	---	--	--

						телей оснований. Составление формул и названий оснований. Использование таблицы растворимости для определения растворимости оснований. Установление генетической связи между оксидом и основанием и наоборот.		
25 - 26.	<p>Кислоты.</p> <p><u>Лабораторная работа № 11</u> «Определение рН растворов кислоты, щёлочи, воды».</p> <p><u>Лабораторная работа № 12</u> «Определение</p>	<p>Состав, определение и названия кислот. Классификация кислот по их составу. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности</p>	<p>понятия кислотный остаток, кислоты, простой ион, сложный ион, основность, кислородсодержащие кислоты, бескислородные кислоты; физические свойства, области применения серной, сернистой и угольной кислот; способы определения растворов кислот индикаторами – фенолфталаином, лакмусом, метилоранжем.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используя общие приёмы решения задач по оксидам.</p> <p><u>Коммуникатив-</u></p>	<p>Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на</p>	<p>Определение понятий «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная сре-</p>		

	<p>pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов».</p>	<p>(шкале pH). Качественное определение кислот индикаторами. Физические свойства, значение в жизни человека и применение серной, сернистой и угольной кислот. Правила ОТ и ТБ при работе с кислотами. Определение степени окисления элементов в соединениях. <u>Демонстрации:</u> Образцы кислот. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.</p>	<p>составлять формулы кислот; характеризовать кислоты и называть их; определять по составу соединения принадлежность его к классу кислот; индикаторами определять растворы кислот; работать с кислотами, растворять их в воде, соблюдая правила ОТ и ТБ.</p>	<p><u>ные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p>	<p>основе мотивации к обучению и познанию.</p>	<p>да», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH». Классификация кислот по основности и содержанию кислорода. Определение принадлежности неорганических веществ к классу кислот по формуле. Определение степени окисления элементов в кислотах. Описание свойств отдельных представителей кис-</p>		
--	---	---	--	---	--	--	--	--

		<p><u>Лабораторная работа № 11</u> «Определение рН растворов кислоты, щёлочи, воды».</p> <p><u>Лабораторная работа № 12</u> «Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов».</p>				<p>лот.</p> <p>Составление формул и названий кислот. Использование таблицы растворимости для определения растворимости кислот. Установление генетической связи между оксидом и гидроксидом и наоборот. Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений с</p>		
--	--	---	--	--	--	---	--	--

						соблюдением правил техники безопасности; оформление отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Исследование среды раствора с помощью индикаторов. Экспериментальное различение кислоты и щёлочи с помощью индикаторов.		
27 - 28.	Соли как производные кислот и оснований. <u>Лабораторная работа № 13</u> «Ознакомление с коллекцией	Состав, определение солей. Номенклатура солей. Классификация солей по их растворимости в воде. Физические	понятие соли; физические свойства и области применения солей – хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция. составлять формулы солей и называть их; определять по составу со-	<u>Познавательные УУД:</u> Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используя общие	Формирование готовности и способности к обучению и саморазви-	Определение понятия «соли», определение принадлежности неорганиче-		

	солей».	<p>свойства, значение в жизни человека и применение хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция. Определение степени окисления элементов в соединениях.</p> <p><u>Демонстрации:</u> Образцы солей.</p> <p><u>Лабораторная работа № 13</u> «Ознакомление с коллекцией солей».</p>	<p>единения принадлежность его к классу солей; по названиям солей составлять формулы.</p>	<p>приёмы решения задач по оксидам.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p>	<p>тию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	<p>ских веществ к классу солей по формуле. Определение степени окисления элементов в солях. Описание свойств отдельных представителей солей. Составление формул и названий солей. Использование таблицы растворимости для определения растворимости солей. Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств ве-</p>		
--	---------	---	---	--	---	---	--	--

						ществ и происходящих с ними явлений, с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов.		
29.	<p>Аморфные и кристаллические вещества. <u>Лабораторная работа № 14</u> «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решётки. Изготовление моделей кристаллических решёток».</p>	<p>Виды химической связи веществ с определённым видом химической связи. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решёток: атомная, ионная, молекулярная и металлическая. Закон постоянства состава вещества. <u>Демонстрации:</u></p>	<p>понятия агрегатное состояние вещества, аморфные вещества, кристаллические вещества, атомная кристаллическая решётка, ионная кристаллическая решётка, молекулярная кристаллическая решётка, металлическая кристаллическая решётка; закон постоянства состава вещества.</p> <p>характеризовать и объяснять свойства веществ (вода, кислород, алмаз, хлорид натрия, алюминий) на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство. <u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных задач.</p>	<p>Формируют интерес к конкретному химическому веществу, поиск дополнительной информации о нём.</p>	<p>Определения понятий «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решётка», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристалли-</p>		

		<p>Модели кристаллических решёток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (4). <u>Лабораторная работа № 14</u> «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решётки. Изготовление моделей кристаллических решёток».</p>		<p><u>Регулятивные УУД:</u> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.</p>		<p>ческая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка», «металлическая кристаллическая решётка». Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью и типом кристаллической решётки химических соединений. Характеристика атомных, молекулярных, ионных, металлических</p>		
--	--	---	--	---	--	--	--	--

						<p>кристаллических решёток; среды раствора с помощью шкалы рН. Приведение примеров веществ с разными типами кристаллической решётки. Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						эксперимента, его результатов и выводов. Составление на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ.		
30.	<p>Чистые вещества и смеси. Массовая и объёмная доли компонентов смеси. Лабораторная работа № 15 «Ознакомление с образцом горной породы».</p>	<p>Чистые вещества и смеси. Химический анализ состава смеси. Классификация смесей: по агрегатному состоянию веществ, образующих смесь; по размерам частиц веществ, образующих смесь; по растворимости одного вещества в другом веществе. Значение в природе, жизни человека и применение чи-</p>	<p>понятия чистое вещество, смесь, однородная смесь, неоднородная смесь; классификацию смесей; способы разделения однородных и неоднородных смесей.</p> <p>оперировать понятиями чистое вещество, смесь, однородная и неоднородная смесь; классифицировать смеси по определённым признакам; разделять однородные и неоднородные смеси.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных задач.</p>	<p>Формируют умение использовать знания в быту.</p>	<p>Определения понятий «смеси», «массовая доля растворённого вещества», «объёмная доля вещества в смеси». Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходя-</p>		

		<p>стых веществ и смесей. Способы разделения однородных и неоднородных смесей. Массовая доля компонентов смеси. Массовая доля растворённого вещества. Объёмная доля компонентов смеси. Объёмный состав воздуха. Взаимосвязь массы вещества и массы смеси, массы растворённого вещества и массы раствора, массы растворённого вещества, объёма раствора и его плотности, объёма газа и объёма смеси газов.</p> <p>Лабораторная работа № 15 «Ознакомление с образцом горной породы».</p>		<p><u>Регулятивные УУД:</u> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.</p>		<p>щих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Решение задач с использованием понятий «массовая доля растворённого вещества», «объёмная доля вещества в смеси», «массовая доля элемента в веществе», «объёмная доля газообразного ве-</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--	--

						щества».		
31 - 32.	Расчёты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».	<p>Массовая доля компонентов смеси. Массовая доля растворённого вещества. Объёмная доля компонентов смеси. Объёмный состав воздуха. Взаимосвязь массы вещества и массы смеси, массы растворённого вещества и массы раствора, массы растворённого вещества, объёма раствора и его плотности, объёма газа и объёма смеси газов.</p> <p>Степени окисления элементов в соединении. Составление формул соединений по степеням окисления элементов.</p> <p>Оксиды, водородные соедине-</p>	<p>единицу измерения массовой (объёмной) доли смеси (раствора); формулы вычисления массовой и объёмной доли компонентов смеси (раствора).</p> <p>оксиды, водородные соединения и их номенклатуру; основания, кислоты, соли, их классификацию и номенклатуру; типы кристаллических решёток соединений с разными видами связи.</p> <p>вычислять массовую (объёмную) долю вещества и массовую долю растворённого вещества по формулам.</p> <p>характеризовать химическое вещество по составу, виду химической связи, типу кристаллической решётки; решать расчётные задачи на вычисление массовой (объёмной) доли компонентов смеси (раствора).</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Вносят необходимые коррективы после завершения действия на основе учёта характера сделанных ошибок.</p>	Формируют умение использовать знания в быту.	Решение задач с использованием понятий «массовая доля растворённого вещества», «объёмная доля вещества в смеси», «массовая доля элемента в веществе», «объёмная доля газообразного вещества». Представление информации по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в		

		<p>ния и их номенклатура. Основания, кислоты, соли, их классификация и номенклатура. Кристаллические решётки соединений с разными видами связи. Расчётные задачи на вычисление массовой (объёмной) доли компонентов смеси.</p>				<p>том числе с применением средств ИКТ.</p>		
33.	<p>Контрольная работа № 2 по теме «Соединения химических элементов».</p>	<p>Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по теме «Соединения химических элементов».</p>	<p>теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. <u>Коммуникативные УУД:</u> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в</p>	<p>Проявляют ответственность за результат.</p>			

				сотрудничестве. <u>Регулятивные</u> <u>УУД:</u> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.				
—————								
34.	Физические явления. Разделение смесей.	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	основные понятия. устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами вещества и способом разделения смесей.	<u>Познавательные</u> <u>УУД:</u> Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство. <u>Коммуникативные</u> <u>УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.	Проявляют ответственность за результаты.	Определения понятий «дистилляция, или перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование». Установление причин-		

		<p>центрифугирование.</p> <p><u>Демонстрации:</u> Примеры физических явлений: плавление парафина; возгонка йода или бензойной кислоты; растворение окрашенных солей; диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.</p>		<p><u>Регулятивные УУД:</u> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.</p>		<p>но-следственных связей между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей.</p>		
35.	<p>Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.</p>	<p>Химические явления, их отличие от физических явлений. Признаки химических явлений. Условия протекания химических реакций – реакции горения и эндотермические реакции. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. <u>Демонстрации:</u></p>	<p>понятия реакция горения, экзо- и эндотермические реакции; признаки химических реакций и условия их протекания. по характерным признакам отличать химические реакции от физических явлений.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство. <u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуни-</p>	<p>Проявляют ответственность за результаты.</p>	<p>Определения понятий «химическая реакция», «реакции горения», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции». Наблюдение и описание признаков и условий те-</p>		

		Примеры химических явлений: горение магния, фосфора; взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом.		кативных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.		чения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.		
36.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	формулировку закона сохранения массы веществ; алгоритм составления химического уравнения – правила подбора коэффициентов. составлять уравнения химических реакций.	<u>Познавательные УУД:</u> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. <u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных за-	Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.	Определение понятия «химическое уравнение». Объяснение закона сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составление уравнений химических реакций на основе закона сохранения массы веществ.		

				<p>дач. <u>Регулятивные</u> <u>УУД:</u> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно.</p>		<p>Классификация химических реакций по тепловому эффекту.</p>		
37 - 38.	<p>Расчёты по химическим уравнениям.</p>	<p>Расчётные задачи по уравнениям реакций. Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы и объёма продукта реакции по количеству, массе и объёму исходного вещества. Расчёты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворённого вещества</p>	<p>единицы важнейших величин; алгоритм решения расчётных задач по уравнениям реакций. решать расчётные задачи по уравнениям реакций и находить количество вещества, массу и объём продуктов реакции по количеству вещества, объёму и массе исходных веществ.</p>	<p><u>Познавательные</u> <u>УУД:</u> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. <u>Коммуникативные</u> <u>УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>	<p>Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.</p>	<p>Выполнение расчётов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объёма продукта реакции по количеству, массе или объёму исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано</p>		

		или содержит определённую долю примесей.		<u>Регулятивные УУД:</u> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно.		в виде раствора с заданной массовой долей растворённого вещества или содержит определённую долю примесей.		
39.	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.	Типы химических реакций. Реакции разложения. Скорость химических реакций, катализаторы. Ферменты.	понятия реакции разложения, скорость химической реакции, катализаторы, ферменты. оперировать понятиями; составлять уравнения реакций разложения; осуществлять реакции разложения, соблюдая ТБ и ТО; описывать наблюдения и делать выводы.	<u>Познавательные УУД:</u> Ставят и формулируют цели и проблемы урока. <u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Постановка учеб-	Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.	Определения понятий «реакции разложения», «катализаторы», «ферменты». Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Наблюдение и описание признаков и условий те-		

				ной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно.		чения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. Составление на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ.		
40.	Реакции соединения. Цепочки переходов. <u>Лабораторная работа № 16</u> «Окисление меди в пламени спиртовки или горелки».	Реакции соединения. Обратимость химических реакций. Реакции каталитические и некаталитические. Схемы превращений. <u>Лабораторная работа № 16</u> «Окисление меди в пламени спиртовки или горелки».	понятия реакции соединения, обратимые и необратимые реакции, каталитические и некаталитические реакции. оперировать понятиями; составлять уравнения реакций соединения; осуществлять реакции соединения, соблюдая ТО и ТБ; решать схемы превращений; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы.	<u>Познавательные УУД:</u> Ставят и формулируют цели и проблемы урока. <u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных за-	Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.	Определения понятий «реакции соединения», «реакции разложения», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические ре-		

				<p>доч. <u>Регулятивные</u> <u>УУД:</u> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно.</p>		<p>акции». Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакции; участию катализатора. Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.</p>		
41.	Реакции замещения. Ряд ак-	Реакции замещения. Ряд напряже-	понятия реакции замещения, ряд напряжения металлов.	<p><u>Познавательные</u> <u>УУД:</u></p>	Формируют комму-	Определения понятий		

	<p>тивности металлов. <u>Лабораторная работа № 17</u> «Замещение меди в растворе хлорида меди (2) железом».</p>	<p>ния металлов. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. <u>Демонстрации:</u> Взаимодействие разбавленных кислот с металлами. <u>Лабораторная работа № 17</u> «Замещение меди в растворе хлорида меди (2) железом».</p>	<p>оперировать понятиями; составлять уравнения реакций замещения; пользоваться рядом напряжений металлов при составлении уравнений реакций замещения; соблюдая правила ТО и ТБ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы.</p>	<p>Ставят и формулируют цели и проблемы урока. <u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно.</p>	<p>никативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.</p>	<p>«реакции замещения», «ряд активности металлов». Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Использование электрохимического ряда напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и</p>			
--	---	--	---	--	---	--	--	--	--

						солей. Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.		
42.	Реакции обмена. Правило Бертолле.	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена до конца. <u>Демонстрации:</u> Растворение гидроксида меди (2) в кислотах; взаимодействие оксида меди (2) с серной кислотой при нагревании.	понятия реакции обмена, реакции нейтрализации; условия протекания реакций обмена до конца. оперировать понятиями; составлять уравнения реакций обмена; определять смысл реакции, зная условия её протекания; осуществлять реакции обмена, соблюдая правила ТО и ТБ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы.	<u>Познавательные УУД:</u> Ставят и формулируют цели и проблемы урока. <u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. <u>Регулятивные</u>	Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.	Определения понятий «реакции обмена», «реакции нейтрализации». Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Использование таблицы растворимо-		

				<p><u>УУД:</u> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно.</p>		<p>сти для определения возможности протекания реакций обмена. Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.</p>		
43.	<p>Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе. Проект «Типы химических реакций».</p>	<p>Типы химических реакций. Химические свойства воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения – взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов</p>	<p>понятия электролиз, фотолиз, фотосинтез, щелочные и щелочноземельные металлы, гидроксиды, основания, кислоты, гидролиз; типы химических реакций; условия взаимодействия оксидов металлов и оксидов неметаллов с водой; теоретический материал, изученный на предыдущих уроках. составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды; применять полученные</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Ставят и формулируют цели и проблемы урока. <u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для ре-</p>	<p>Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной</p>	<p>Определение понятия «гидролиз». Характеристика химических свойств воды.</p>		

		<p>и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ. Физические свойства воды, нахождение её в природе. Значение воды в природе и жизни человека.</p> <p>Типы химических реакций: реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Характеристика уравнения реакции: обратимость, скорость, выделение или поглощение энергии, применение катализатора. Схемы превращений, расчётные задачи по химическим</p>	<p>знания и умения.</p>	<p>шения коммуникативных и познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно.</p>	<p>деятельности.</p>				
--	--	--	-------------------------	---	----------------------	--	--	--	--

		уравнениям.						
44.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по теме. Выполнение заданий по теме «Изменения, происходящие с веществами».	теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. применять полученные знания и умения.	<u>Познавательные УУД:</u> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. <u>Коммуникативные УУД:</u> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно.	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.	Использование знаково-моделирования. Получение химической информации из различных источников. Представление информации по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.		
45.	Контрольная работа № 3 по теме «Изменения,	Выявление знаний, умений учащихся, степени	теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях.	<u>Познавательные УУД:</u> Выбирают наибо-	Проявляют ответственность			

	происходящие с веществами».	усвоения ими материала по теме. Выполнение заданий по теме «Изменения, происходящие с веществами».		<p>лее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p>	за результат.			
<hr/>								
46.	Инструктаж по технике безопасности.	Правила техники безопасности при работе в химиче-	правила работы в химическом кабинете. обращаться с лабораторным шта-	<u>Познавательные УУД:</u> Самостоятельно	Формирование умения интегриро-	Работа с лабораторным оборудова-		

	<p>Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».</p>	<p>ском кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.</p>	<p>тивом, спиртовкой, различной химической посудой, обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ.</p>	<p>выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения работы. <u>Коммуникативные УУД:</u> Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем, договариваться о совместных действиях в различных ситуациях <u>Регулятивные УУД:</u> Формирование навыков. Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Выполнение простейших приёмов обращения с лабора-</p>	<p>вать и использовать знания о лабораторной посуде, приёмов работы с нагревательными приборами в повседневной жизни.</p>	<p>нием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение простейших приёмов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой.</p>			
--	--	--	--	---	---	--	--	--	--

				торным оборудовани-ем, со штативом, со спиртовкой.				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

47.	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Практическая работа № 2 «Признаки химических реакций». Проект «Признаки химических реакций».</p>	Признаки химических реакций	<p>правила работы в химическом кабинете.</p> <p>наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Формирование навыков. Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Выполнение простейших приёмов обращения с лабораторным оборудованием, со штативом, со спиртовкой.</p>	Овладения навыками практической деятельности.	Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение простейших приёмов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского) языка и языка
-----	--	-----------------------------	--	--	---	---

						химии. Составление выводов по результатам проведённого эксперимента.		
48.	Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа № 3 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе».	Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе	правила работы в химическом кабинете. готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; приготовить раствор и рассчитать массовую долю растворённого в нем вещества.	<u>Познавательные УУД:</u> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают результат. <u>Коммуникативные УУД:</u> Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем. <u>Регулятивные УУД:</u> Выполнение простейших приёмов обра-	Овладения навыками практической деятельности.	Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение простейших приёмов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой. Наблюдение за свойствами		

				щения с лабораторным оборудованием, со штативом, со спиртовкой.		веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского) языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведённого эксперимента. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворённого вещества. Приготовление раствора и расчёт массовой доли растворённого в нем вещества.		
--	--	--	--	---	--	--	--	--

49.	Электролитическая диссоциация.	Виды химической связи. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация и ассоциация. Механизм электролитической диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты. <u>Демонстрации:</u> Испытание веществ и их растворов на электропроводность.	понятия электролиты, неэлектролиты, ассоциация, электролитическая диссоциация, гидратированные ионы, ионы простые и сложные, степень электролитической диссоциации. оперировать понятиями; объяснить механизм электролитической диссоциации; составлять уравнения диссоциации электролитов.	<u>Познавательные УУД:</u> Ставят и формулируют цели и проблемы урока и условия её решения. <u>Коммуникативные УУД:</u> Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем. <u>Регулятивные УУД:</u> Различают способ и результат действия.	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению химии; осознание возможности применения знаний в практической деятельности.	Определения понятий «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты». Выполнение пометок, выписок и цитирования текста.		
50.	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные урав-	Основные положения теории электролитической диссоциации. Катионы и анионы.	основные положения теории электролитической диссоциации; понятия катион, анион; определения кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации.	<u>Познавательные УУД:</u> Ставят и формулируют цели и проблемы урока и условия её ре-	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению химии;	Определения понятий «степень диссоциации», «сильные элек-		

	<p>нения реакций. <u>Лабораторная работа № 18</u> «Взаимодействие раствора хлорида натрия и нитрата серебра».</p>	<p>Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена между растворами электролитов. Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Уравнения реакций ионного обмена в молекулярном виде, общем ионном виде, сокращённом ионном виде. <u>Демонстрации:</u> Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. <u>Лабораторная работа № 18</u> «Взаимодействие рас-</p>	<p>объяснять свойства растворов кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации; составлять уравнения диссоциации сильных и слабых электролитов. понятия реакции ионного обмена, реакции нейтрализации, признаки протекания реакций ионного обмена до конца. составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном виде, общем ионном виде и сокращённом ионном виде.</p>	<p>шения. <u>Коммуникативные УУД:</u> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Различают способ и результат действия.</p>	<p>осознание возможности применения полученных знаний в практической деятельности.</p>	<p>тролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». Составление уравнений электролитической диссоциации кислот, оснований, солей. Иллюстрация примерами основных положений теории электролитической диссоциации; генетической взаимосвязи между веществами (простое</p>		
--	---	--	--	---	--	---	--	--

		твора хлорида натрия и нитрата серебра».				вещество – оксид - гидроксид – соль). Различение компонентов доказательства (тезисов, аргументов и формы доказательства). Определение понятия «ионные реакции». Составление молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Наблюдение и описание реакций между электроли-		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

						тами с помощью естественного (русского) языка и языка химии.		
51-52-53.	<p>Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.</p> <p><u>Лабораторная работа № 19</u> «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами».</p> <p><u>Лабораторная работа № 20</u> «Взаимодействие кислот с основаниями».</p> <p><u>Лабораторная работа № 21</u> «Взаимодействие кислот с оксидами металлов».</p> <p><u>Лабораторная работа № 22</u></p>	<p>Состав, номенклатура, классификация, диссоциация кислот. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаим-</p>	<p>классификацию кислот; химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации – взаимодействие с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями; правила работы с рядом напряжения металлов. Объяснять свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации; составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде и рассматривать их с позиции учения об ОВР.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Владеют общим приёмом решения задач.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Различают способ и результат действия.</p>	<p>Формирование и развитие познавательного интереса к изучению химии; осознание возможности применения полученных знаний в практической деятельности.</p>	<p>Составление характеристики общих химических свойств кислот с позиций теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием кислот. Наблюдение и описание реакций с участием кислот с по-</p>		

	<p>«Взаимодействие кислот с металлами». <u>Лабораторная работа № 23</u> «Взаимодействие кислот с солями».</p>	<p>действие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. <u>Лабораторная работа № 19</u> «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами». <u>Лабораторная работа № 20</u> «Взаимодействие кислот с основаниями». <u>Лабораторная работа № 21</u> «Взаимодействие кислот с оксидами металлов». <u>Лабораторная работа № 22</u> «Взаим-</p>				<p>мощью естественного (русского) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства кислоты, с соблюдением правил техники безопасности.</p>		
--	---	---	--	--	--	--	--	--

		<p>модействие кислот с металлами». <u>Лабораторная работа № 23</u> «Взаимодействие кислот с солями».</p>						
54-55-56.	<p>Основания: классификация и свойства в свете ТЭД. <u>Лабораторная работа № 24</u> «Взаимодействии щелочей с кислотами». <u>Лабораторная работа № 25</u> «Взаимодействии щелочей с оксидами неметаллов». <u>Лабораторная работа № 26</u> «Взаимодействии щелочей с солями». <u>Лабораторная работа № 27</u> «Получение и свойства нерастворимых осно-</p>	<p>Состав, номенклатура, классификация, диссоциация оснований. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. <u>Лабораторная работа № 24</u> «Взаимодействие щелочей с кислота-</p>	<p>классификацию оснований; химические свойства оснований – взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями, разложение нерастворимых оснований. объяснять свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации и составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Владеют общим приёмом решения задач. <u>Коммуникативные УУД:</u> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Различают способ и результат действия.</p>	<p>Формирование и развитие познавательного интереса к изучению химии; осознание возможности применения полученных знаний в практической деятельности.</p>	<p>Определение понятия «основания». Составление характеристики общих химических свойств оснований (щелочей и нерастворимых оснований) с позиций теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений</p>		

	ваний».	ми». <u>Лабораторная работа № 25</u> «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов». <u>Лабораторная работа № 26</u> «Взаимодействие щелочей с солями». <u>Лабораторная работа № 27</u> «Получение и свойства нерастворимых оснований».				реакций с участием оснований. Наблюдение и описание реакций оснований с помощью естественного (русского) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности. Составление доклада по теме, определённой учителем.		
57-58.	Оксиды: классификация и	Состав и номенклатура оксидов.	понятия несольобразующие оксиды, сольобразующие оксиды, ос-	<u>Познавательные УУД:</u>	Формирование и разви-	Определение понятий		

	<p>свойства. <u>Лабораторная работа № 28</u> «Взаимодействие основных оксидов с кислотами». <u>Лабораторная работа № 29</u> «Взаимодействие основных оксидов с водой», <u>Лабораторная работа № 30</u> «Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами». <u>Лабораторная работа № 31</u> «Взаимодействие кислотных оксидов с водой».</p>	<p>Классификация оксидов. Химические свойства оксидов в свете теории электролитической диссоциации (ЭД). <u>Лабораторная работа № 28</u> «Взаимодействие основных оксидов с кислотами». <u>Лабораторная работа № 29</u> «Взаимодействие основных оксидов с водой», <u>Лабораторная работа № 30</u> «Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами». <u>Лабораторная работа № 31</u> «Взаимодействие кислотных оксидов с водой».</p>	<p>новые оксиды, кислотные оксиды; классификацию оксидов; химические свойства основных оксидов – взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов и водой; химические свойства кислотных оксидов – взаимодействие с основаниями, основными оксидами и водой. объяснять свойства солеобразующих оксидов в свете теории ЭД и составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.</p>	<p>Владеют общим приёмом решения задач. <u>Коммуникативные УУД:</u> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Различают способ и результат действия.</p>	<p>тие познавательного интереса к изучению химии; осознание возможности применения полученных знаний в практической деятельности.</p>	<p>«несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды». Составление характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиций теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с</p>		
--	---	---	---	---	---	---	--	--

						участием оксидов. Наблюдение и описание реакций оксидов с помощью естественного (русского) языка и языка химии Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности. Составление доклада по теме, определённой самостоятельно.		
59-60.	Соли: классификация и свойства в свете	Состав и номенклатура солей. Классификация	классификацию солей; химические свойства средних (нормальных) солей – взаимодействие с	<u>Познавательные УУД:</u> Владеют общим	Формирование и развитие познава-	Определения понятий «средние		

	<p>ТЭД. <u>Лабораторная работа № 32</u> «Взаимодействие солей с кислотами». <u>Лабораторная работа № 33</u> «Взаимодействие солей с щелочами». <u>Лабораторная работа № 34</u> «Взаимодействие солей с солями». <u>Лабораторная работа № 35</u> «Взаимодействие растворов солей с металлами».</p>	<p>солей. Химические свойства солей в свете теории ЭД. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. <u>Лабораторная работа № 32</u> «Взаимодействие солей с кислотами». <u>Лабораторная работа № 33</u> «Взаимодействие солей с щелочами». <u>Лабораторная работа № 34</u> «Взаимодействие солей с солями». <u>Лабораторная работа № 35</u> «Взаимодействие</p>	<p>кислотами, щелочами, металлами и другими солями; правила работы с рядом напряжения металлов. объяснять свойства солей в свете теории ЭД и составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.</p>	<p>приёмом решения задач. <u>Коммуникативные УУД:</u> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Различают способ и результат действия.</p>	<p>тельного интереса к изучению химии; осознание возможности применения полученных знаний в практической деятельности. Имеют целостное мировоззрение соответствующее современному уровню развития науки.</p>	<p>соли», «кислые соли», «основные соли». Составление характеристики общих химических свойств солей с позиций теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием солей. Наблюдение и описание реакций солей с помощью естественного (русского)</p>		
--	---	--	---	---	--	--	--	--

		растворов солей с металлами».				языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности. Составление доклада по теме, определённой самостоятельно.		
61.	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Химические свойства кислот, оснований, оксидов, солей в свете теории ЭД. Генетический ряд металла и неметалла. Генетическая связь классов неорганических соединений. Генетические ряды	понятия генетический ряд, генетическая связь классов неорганических веществ. составлять уравнения реакций по схемам превращений; составлять и решать схемы генетической связи классов соединений; составлять схемы генетических рядов металла и неметалла.	<u>Познавательные УУД:</u> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. <u>Коммуникативные УУД:</u>	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению химии; осознание возможности применения полученных знаний в практической	Определение понятия «генетический ряд». Иллюстрировать: а) примерами основные положения теории электролитической диссо-		

		металла и неметалла.		<p>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Различают способ и результат действия.</p>	<p>деятельности. Имеют целостное мировоззрение соответствующее современному уровню развития науки.</p>	<p>циации; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество – оксид – гидроксид – соль). Составление молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Составление уравнений реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений</p>		
--	--	----------------------	--	--	--	---	--	--

						неорганических веществ различных классов. Выполнение прямого индуктивного доказательства.		
62-63.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	См. ваше	основные понятия. использовать при характеристике превращений «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; характеризовать сущность окислительно-восстановительных реакций.	<u>Познавательные УУД:</u> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. <u>Коммуникативные УУД:</u> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. <u>Регулятивные УУД:</u>	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению химии; осознание возможности применения полученных знаний в практической деятельности. Имеют целостное мировоззрение соответствующее современному уровню развития науки.	Получение химической информации из различных источников. Представление информации по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с при-		

				Различают способ и результат действия.		менением средств ИКТ.		
64.	Контрольная работа № 4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по теме. Выполнение заданий по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях.	<p><u>Познавательные УУД:</u> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и услови-</p>	Проявляют ответственность за результат.			

				ями её реализации				
65.	Классификация химических Реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	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. Степень окисления. Определение степени окисления химических элементов в со-	понятия окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления, метод электронного баланса; восстановители, окислители. определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления в ОВР; составлять уравнения ОВР методом электронного баланса.	<u>Познавательные УУД:</u> Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач. <u>Коммуникативные УУД:</u> Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Осуществляют пошаговый контроль по результату.	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению химии; осознание возможности применения полученных знаний в практической деятельности. Имеют целостное мировоззрение соответствующее современному уровню развития науки.	Определения понятий «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Классификация химических реакций по признаку «изменение степеней окисления элементов». Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстанов-		

		<p>единениях. ОВР. Метод электронного баланса.</p> <p><u>Демонстрации:</u> Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (2). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.</p>				<p>ления. Использование знакового моделирования.</p>		
66.	<p>Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.</p>	<p>Свойства простых веществ - металлов и неметаллов в свете ОВР. Свойства кислот, солей, оксидов, оснований в свете учения об ОВР.</p>	<p>химические свойства кислот, солей, оксидов, оснований.</p> <p>Уметь: составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства основных классов неорганических соединений, в молекулярном, ионном виде и рассматривать их с позиции учения об ОВР.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникатив-</p>	<p>Формирование и развитие познавательного интереса к изучению химии; осознание возможности применения полученных знаний в практической деятельности. Имеют целостное мировоззрение соответствующее совре-</p>	<p>Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса. Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления.</p>		

				<p>ных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Осуществляют пошаговый контроль по результату.</p>	<p>менному уровню развития науки.</p>			
<hr/>								
67.	<p>Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач».</p>	<p>Решение экспериментальных задач. Правила ОТ и ТБ. Физические и химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории ЭД и ОВР. Подтверждение качественного состава вещества реакциями ионного обмена. Схема генетической связи классов веществ.</p>	<p>физические и химические свойства кислот, оснований, оксидов, солей в свете теории ЭД и ОВР; схему генетической связи веществ. осуществлять химический эксперимент по изучению свойств классов веществ, соблюдая правила ОТ и ТБ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Владеют общим приёмом решения задач. <u>Коммуникативные УУД:</u> Аргументируют свою позицию и координируют её с позиции партнёров в сотрудничестве. <u>Регулятивные УУД:</u> Осуществляют пошаговый контроль по резуль-</p>	<p>Овладение навыками для практической деятельности.</p>	<p>Обращение с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознавание некоторых анионов и катионов. Наблюдение свойств ве-</p>		

				тату.		ществ и происходящих с ними явлений. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведённого эксперимента.		
68.	Итоговая контрольная работа							