



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 1»
г. Котельниково Волгоградской области (МКОУ «СШ №1»)

«Рассмотрено»
на заседании

 (ШМО)
протокол № 4 от «24» 05 2022 г.

«Согласовано»

учитель географии

 Н.В.Проскурнова

Протокол заседания

педагогического совета

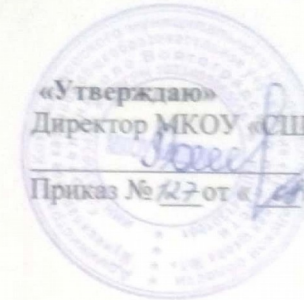
№ 18 от «08» 06 2022 г.

«Утверждаю»

Директор МКОУ «СШ № 1»

 О.С.Романова

Приказ № 127 от «14» 06 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

класс 8 уровень базовый
(базовый уровень, профиль)

учитель О.В. Фролова

срок реализации программы 2022-2023
(учебный год)

количество часов по учебному плану 68

всего 68 часа в год, 2 часа в неделю

Разработчик: Гаркун Ольга Яковлевна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577) (далее ФГОС ООО)
2. Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15)

В основу курса положены следующие **идеи**:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих **целей**:

- **Формирование** у учащихся целостной естественно-научной картины мира.
- **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, учащихся в процессе изучения химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении, свойствах и применении химических веществ.
- **Воспитание** убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- **Проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- **Овладение ключевыми компетенциями**: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Предлагаемый курс отличается от других курсов химии основного общего образования, включённых в Федеральный перечень учебников, наличием **важных методических особенностей**.

1. **Содержание курса выстроено в соответствии с историко-логическим и системно-деятельностным подходами на основе иерархии учебных проблем.** Все дидактические единицы учебных книг для 8—9 классов начинаются с постановки образовательной проблемы (вопрос, задание, эксперимент), которая решается в процессе изучения параграфа на основе деятельностного подхода.

2. **Теоретические положения курса химии основной школы раскрываются на основе широкого использования химического эксперимента** (лабораторных опытов и практических работ), в том числе и проводимого в домашних условиях, а также демонстрационного эксперимента.

3. **Развитие информационно-коммуникативной компетентности обучающихся:** обращение к различным источникам химической информации, подготовка информационного продукта и его презентация, умение вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения и корректировать позицию на основе анализа аргументов участников дискуссии.

4. **Метапредметный характер содержания учебного материала:** реализация связей с предметами не только естественно-научного цикла, но и с историей, литературой, мировой художественной культурой.

5. **Практико-ориентированная значимость отбора учебного содержания:** связь изучаемого материала с жизнью, формирование экологической грамотности при обращении с химическими веществами, материалами и процессами, отвечающими требованиям правил техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории) и повседневной жизни.

Достижению предметных, метапредметных и личностных результатов способствует структурирование заданий по рубрикам: «Проверьте свои знания»; «Примените свои знания»; «Используйте дополнительную информацию и выразите мнение».

Предлагаемая рабочая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие **содержательные линии предмета:**

- **«Вещество»** — взаимосвязь состава, строения, свойств, получения и применения веществ и материалов;
- **«Химическая реакция»** — закономерности протекания и управления процессами получения и превращения веществ;
- **«Химический язык»** — оперирование системой важнейших химических понятий, владение химической номенклатурой и символикой (химическими знаками, формулами и уравнениями);
- **«Химия и жизнь»** — соблюдение правил химической безопасности при обращении с веществами, материалами и химическими процессами в повседневной жизни и на производстве.

Курс ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии.

В содержательной линии **«Вещество»** раскрывается учение о строении атома и вещества, составе и классификации химических веществ.

В содержательной линии **«Химическая реакция»** раскрывается учение о химических процессах: классификация химических реакций и закономерности их протекания; качественная и количественная стороны химических процессов (расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций).

В содержательной линии **«Химический язык»** формируются умения учащихся называть вещества по формулам и составлять формулы по их названиям, записывать уравнения реакций и характеризовать их, раскрывать информацию, которую несёт химическая символика, в том числе выраженная в табличной форме (Периодическая

система химических элементов Д. И. Менделеева, таблица растворимости веществ в воде); использовать систему химических понятий для описания химических объектов (элементов, веществ, материалов и процессов).

В содержательной линии «Химия и жизнь» раскрываются логические связи между свойствами, применением, получением веществ в лабораторных условиях и на производстве; формируется культура безопасного и экологически грамотного обращения с химическими объектами.

В курсе значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических работ и лабораторных опытов, фиксации и анализу их результатов, соблюдению норм и правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

Реализация программы курса в процессе обучения позволит обучающимся понять роль и значение химии среди других наук о природе, т. е. раскрыть вклад химии в формирование целостной естественно-научной картины мира.

Курс рассчитан на **обязательное изучение предмета** в объёме 140 учебных часов, по 2 часа в неделю в 8—9 классах.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

I. Личностные результаты:

- 1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

II. Метапредметные результаты:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;

- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

III. Предметные результаты:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
 - получать, собирать кислород и водород;
 - распознавать опытным путём газообразного вещества: кислород, водород;
 - раскрывать смысл закона Авогадро;
 - раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
 - характеризовать физические и химические свойства воды;
 - раскрывать смысл понятия «раствор»;
 - вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
 - готовить растворы с определённой массовой долей растворенного вещества;
 - называть соединения изученных классов неорганических веществ;
 - характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
 - определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
 - составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
 - проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
 - распознавать опытным путем растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
 - характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
 - раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева;
 - объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
 - объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
 - характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева;
 - раскрывать смысл понятий «химическая связь», «электроотрицательность»;
 - характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;
 - определять вид химической связи в неорганических соединениях;
 - изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

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

- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путём газообразного вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая

кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями,

галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Календарно-тематическое планирование. (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Сроки		Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия	Домашнее задание
	план	факт				
<i>Раздел 1. Введение. 6 часов.</i>						
1			Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях.	Объясняют диалектику взаимоотношений человека и природы, иллюстрируют её примерами. Характеризуют предмет химии. Различают тела и вещества. Характеризуют свойства веществ как их индивидуальные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи между свойствами веществ и областями их применения. Описывают свойства некоторых веществ по определенному плану.	Познавательные УУД: знать понятия: химический элемент, вещество, атомы, молекулы; различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент». Личностные УУД: Формируют ответственное отношение к учению. Регулятивные УУД: умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы. Коммуникативные УУД: умение работать в составе творческих групп.	§ 1
2			Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	Различают физические и химические явления, исходные вещества и продукты реакции. Устанавливают взаимосвязи между химическими явлениями и признаками, которые их сопровождают. Объясняют признаки химических реакций различиями в свойствах	Познавательные УУД: знать понятие: химическая реакция; отличать химические реакции от физических явлений Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать	§ 1

				реагентов и продуктов.	свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам решения задач.	
3			Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов.	Определяют положение химического элемента в периодической системе. Учатся называть химические элементы. Знают знаки первых 20 химических элементов.	Познавательные УУД: определять положение химического элемента в периодической системе; знать названия химических элементов; знать знаки первых 20 химических элементов Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.	§ 6
4			Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса.	Дают определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Понимают и записывают химические формулы веществ. Определяют состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам.	Познавательные УУД: давать определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава; понимать и записывать химические формулы веществ; определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам решения задач.	§ 7

5			Массовая доля элемента в соединении.	Вычисляют массовую долю химического элемента в соединении.	<p>Познавательные УУД: вычислять массовую долю химического элемента в соединении.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам решения задач.</p>	§ 7. Задачи.	
6			Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ.	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Обобщают результаты наблюдений в форме вывода на основе проведенного эксперимента.	<p>Познавательные УУД: знать, как обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам решения задач.</p>	Практическая работа № 1. Стр. 20.	
Раздел 2. Атомы химических элементов. 10 часов.							
7			Основные сведения о строении атомов.	Объясняют физический смысл атомного номера. Доказывают сложность строения атомов.	<p>Познавательные УУД: объяснять физический смысл атомного номера; доказать сложность строения атомов.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p>	§ 30	

8			Изотопы как разновидности атомов химического элемента.	Знают определение понятия «химический элемент».	<p>Познавательные УУД: знать определение понятия «химический элемент».</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формирование интереса к конкретному химическому элементу.</p>	§ 30
9			Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	Объясняют физический смысл атомного номера, номеров группы и периода, составляют схемы строения атомов 1 - 20 элементов.	<p>Познавательные УУД: объяснять физический смысл атомного номера, номеров группы и периода, составляют схемы строения атомов 1 - 20 элементов.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формирование интереса к конкретному химическому элементу.</p>	§ 31
10			Периодическая система химических элементов и строение атомов.	Объясняют закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.	<p>Познавательные УУД: объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать</p>	§ 32

					свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: формирование интереса к конкретному химическому элементу.	
11			Ионная химическая связь.	Знают понятие «ионы», «химическая связь»; определяют тип химической связи в соединениях.	Познавательные УУД: знать понятие «ионы», «химическая связь»; определять тип химической связи в соединениях. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.	§ 34
12			Ковалентная неполярная химическая связь.	Определяют тип химической связи в соединениях.	Познавательные УУД: определять тип химической связи в соединениях. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.	§ 35, 36
13			Ковалентная полярная химическая связь.	Определяют тип химической связи в соединениях.	Познавательные УУД: определять тип химической связи в соединениях. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием	§ 35,36

					контраргументов.	
14			Металлическая связь.	Определяют тип химической связи в соединениях.	Познавательные УУД: определять тип химической связи в соединениях. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.	§ 37
15			Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике.	Познавательные УУД: применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: создавать устные тексты; организовывать работу в паре. Личностные УУД: определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих партнеров успехов в учебе.	Повторить § 30 – 33.
16			Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов».	Демонстрируют умение определять типы химических связей. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой.	Познавательные УУД: демонстрировать умение определять типы химических связей; уверенно пользоваться химической терминологией и символикой.	К/р № 1
Раздел 3. Простые вещества. 7 часов.						
17			Простые вещества металлы.	Характеризуют химические элементы на основе положения в периодической системе и особенностей строения их атомов;	Познавательные УУД: характеризовать химические элементы на основе положения в периодической системе и	§ 33

				объясняют связь между составом, строением и свойствами веществ.	особенностей строения их атомов; объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: овладение навыками для практической деятельности.	
18			Простые вещества - неметаллы.	Характеризуют химические элементы на основе положения в периодической системе и особенностей строения их атомов; объясняют связь между составом, строением и свойствами веществ.	Познавательные УУД: характеризовать химические элементы на основе положения в периодической системе и особенностей строения их атомов; объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: овладение навыками для практической деятельности.	§ 33
19			Количество вещества. Моль. Молярная масса.	Знают понятия «моль», «молярная масса»; умеют вычислять количество вещества, массу по количеству вещества.	Познавательные УУД: знать понятия «моль», «молярная масса»; уметь вычислять количество вещества, массу по количеству вещества. Регулятивные УУД: определять	§ 18

					<p>цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: овладение навыками для практической деятельности.</p>	
20			Молярный объем газообразных веществ.	Знают понятие «молярный объем»; умеют вычислять объем по количеству вещества или массе.	<p>Познавательные УУД: знать понятие «молярный объем»; уметь вычислять объем по количеству вещества или массе.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: овладение навыками для практической деятельности.</p>	§ 19
21			Решение задач с использованием понятий: количество вещества, молярная масса, молярный объем газов.	Знают изученные понятия; умеют производить вычисления.	<p>Познавательные УУД: знать изученные понятия; уметь производить вычисления.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: овладение навыками для практической деятельности.</p>	Оформление задач.

22			Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике.	Познавательные УУД: применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: овладение навыками для практической деятельности.	Повторить пройденный материал.
23			Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества».	Демонстрируют умение рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ, количество вещества, массу по количеству вещества, молярный объём газа, объём газа в литрах. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой.	Познавательные УУД: уметь рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ, количество вещества, массу по количеству вещества, молярный объём газа, объём газа в литрах; уверенно пользоваться химической терминологией и символикой. Личностные УУД: проявлять ответственность за результаты.	К / р № 2
Раздел 4. Соединения химических элементов. 15 часов.						
24			Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов.	Определяют степень окисления элемента в соединении, называют бинарные соединения.	Познавательные УУД: определять степень окисления элемента в соединении, называть бинарные соединения. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием	§8

					<p>контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	
25			<p>Оксиды. Летучие водородные соединения как представители бинарных соединений.</p>	<p>Называют оксиды, определяют состав вещества по их формулам, степень окисления.</p>	<p>Познавательные УУД: называть оксиды, определять состав вещества по их формулам, степень окисления.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	§ 14
26			<p>Основания.</p>	<p>Называют основания, определяют состав вещества по их формулам, определяют степень окисления; распознают опытным путем растворы щелочей.</p>	<p>Познавательные УУД: называть основания, определять состав вещества по их формулам, определять степень окисления; распознавать опытным путем растворы щелочей.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формирование</p>	§ 21

					готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	
27			Кислоты.	Знают формулы кислот; называют кислоты, определяют степень окисления элемента в соединении; распознают опытным путём растворов кислот.	<p>Познавательные УУД: знать формулы кислот; называть кислоты, определять степень окисления элемента в соединении; распознавать опытным путём растворов кислот.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	§ 16
28 29			Соли как производные кислот и оснований.	Называют соли; составляют формулы солей. Исследуют свойства изучаемых веществ.	<p>Познавательные УУД: называть соли; составлять формулы солей; исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и</p>	§ 17

					самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	
30			Основные классы неорганических веществ.	Знают формулы кислот; называют соединения изученных классов; определяют принадлежность вещества к определенному классу; составляют формулы веществ.	<p>Познавательные УУД: знать формулы кислот; называть соединения изученных классов; определять принадлежность вещества к определенному классу; составлять формулы веществ.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	Повторить пройденный материал.
31			Аморфные и кристаллические вещества.	Знают классификацию веществ. Используют знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.	<p>Познавательные УУД: знать классификацию веществ; использовать знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формировать интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем.</p>	§ 28

32			Чистые вещества и смеси.	Различать чистые вещества и смеси; гомогенные и гетерогенные смеси; газообразные, жидкие и твёрдые смеси. Иллюстрировать различные типы смесей примерами.	Познавательные УУД: знать классификацию веществ; использовать знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: формировать интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем.	§ 24
33			Разделение смесей. Очистка веществ.	Знают способы разделения смесей.	Познавательные УУД: знать способы разделения смесей. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: формировать умение, навыки решения задач; использовать знания в быту.	§ 24
34			Практическая работа №2 «Очистка загрязнённой поваренной соли».	Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делают выводы из результатов проведенных химических экспериментов.	Познавательные УУД: наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов. Регулятивные УУД: определять	Практическая работа № 2.

					<p>цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формировать умение использовать знания в быту.</p>	
35			Массовая и объёмная доля компонентов смеси.	Вычисляют массовую долю вещества в растворе.	<p>Познавательные УУД: вычислять массовую долю вещества в растворе.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формировать умение использовать знания в быту.</p>	§ 25
36			Количественные расчёты, связанные с понятием «доля».	Вычисляют массовую долю вещества в растворе.	<p>Познавательные УУД: вычислять массовую долю вещества в растворе.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формировать умение использовать знания в быту.</p>	§ 25
37			Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной	Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делают	<p>Познавательные УУД: наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии;</p>	Практическая работа № 3

			массовой долей растворённого вещества».	выводы из результатов проведенных химических экспериментов.	делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: формировать умение использовать знания в быту.	
38			Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов».	Демонстрируют умение рассчитывать массовую и объемную долю компонентов смеси. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой.	Познавательные УУД: уметь рассчитывать массовую и объемную долю компонентов смеси; пользоваться химической терминологией и символикой.	К / р № 3
Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами. 10 часов.						
39			Физические явления. Разделение смесей.	Знают понятия «химическая реакция», «классификация химических реакций».	Познавательные УУД: знать понятия «химическая реакция», «классификация химических реакций». Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: проявляют ответственность за результат.	§ 4
40			Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Знают закон сохранения массы веществ.	Познавательные УУД: знать закон сохранения массы веществ. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.	§ 10

					<p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: Формировать коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.</p>	
41			Составление уравнений химических реакций.	Составляют уравнения химических реакций.	<p>Познавательные УУД: составлять уравнения химических реакций.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формировать коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.</p>	§ 9
42			Расчеты по химическим уравнениям.	Вычисляют количество вещества, объем, или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.	<p>Познавательные УУД: вычислять количество вещества, объем, или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов, или продуктов реакции.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формировать</p>	§ 20

					коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.	
43			Реакции разложения.	Составляют уравнения химических реакций.	<p>Познавательные УУД: составлять уравнения химических реакций.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формировать коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.</p>	§ 11
44			Реакции соединения. Цепочки переходов.	Составляют уравнения химических реакций, определяют тип химической реакции.	<p>Познавательные УУД: составлять уравнения химических реакций, определять тип химической реакции.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: формировать коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.</p>	§ 11
45			Реакции замещения. Ряд активности	Составляют уравнения химических реакций, характеризуют химические	Познавательные УУД: составлять уравнения химических реакций,	§ 11

			металлов.	свойства металлов (взаимодействие с кислотами, солями).	определять тип химической реакции. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: формировать коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.	
46			Реакции обмена.	Знают сущность реакции обмена. Составляют уравнения химических реакций, определяют тип реакции, определяют возможность протекания реакций ионного обмена.	Познавательные УУД: знать сущность реакции обмена; составлять уравнения химических реакций, определять тип реакции, определять возможность протекания реакций ионного обмена. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: формировать коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.	§ 11
47			Обобщение и систематизация знаний по теме	Определяют принадлежность веществ к определенному классу соединений, составляют формулы	Познавательные УУД: определять принадлежность веществ к определенному классу соединений,	Повторить пройденный материал.

			«Классы неорганических веществ. Типы химических реакций».	веществ. Составляют уравнения химических реакций. Определяют тип химических реакций.	составлять формулы веществ; составлять уравнения химических реакций; определять тип химических реакций. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: выражать адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.	
48			Контрольная работа №4 по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	Демонстрируют умение классифицировать химические вещества; составляют уравнения химических реакций. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой.	Познавательные УУД: уметь классифицировать химические вещества; составлять уравнения химических реакций; использовать химическую терминологию и символику.	К / р № 4
Раздел 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. 16 часов.						
49			Растворение как физико-химический процесс. Растворимость.	Знают классификацию веществ по растворимости; проводят наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.	Познавательные УУД: знать классификацию веществ по растворимости; проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.	§ 22

					Личностные УУД: осознавать свои черты характера, цели, позиции.	
50			Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.	Дают определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация».	Познавательные УУД: давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: осознавать свои черты характера, цели, позиции.	§ 22
51			Основные положения теории ЭД.	Знают понятия «ион», «электролитическая диссоциация»; конкретизируют понятие «ион».	Познавательные УУД: знать понятия «ион», «электролитическая диссоциация»; конкретизируют понятие «ион». Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: осознавать свои черты характера, цели, позиции.	§ 37
52			Ионные уравнения.	Составляют уравнения реакций, определяют возможность протекания реакций ионного обмена, объясняют сущность реакций ионного обмена.	Познавательные УУД: составлять уравнения реакций, определять возможность протекания реакций ионного обмена, объясняют сущность реакций ионного обмена. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.	§ 38

					<p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: иметь целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p>	
53			<p>Кислоты в свете теории электролитической диссоциации (ТЭД), их классификация, свойства.</p>	<p>Знают формулы кислот, называют кислоты, характеризуют химические свойства кислот.</p>	<p>Познавательные УУД: знать формулы кислот, называть кислоты, характеризовать химические свойства кислот.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: иметь целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p>	§ 25
54			<p>Основания в свете ТЭД; их классификация, свойства.</p>	<p>Называют основания, характеризуют химические свойства оснований, составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы щелочей.</p>	<p>Познавательные УУД: называть основания, характеризовать химические свойства оснований, составлять уравнения химических реакций, распознавать опытным путем растворы щелочей.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p>	§ 24

					Личностные УУД: иметь целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.	
55			Оксиды, их классификация, свойства.	Называют оксиды, составляют формулы, уравнения реакций.	Познавательные УУД: называть оксиды, составляют формулы, уравнения реакций. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: иметь целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.	§ 23
56			Соли в свете ТЭД, их свойства.	Называют соли, характеризуют химические свойства солей, определяют возможность протекания реакций ионного обмена.	Познавательные УУД: называть соли, характеризуют химические свойства солей, определяют возможность протекания реакций ионного обмена. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: иметь целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.	§ 26
57			Генетическая связь между классами	Называют соединения изученных классов, составляют уравнения	Познавательные УУД: называть соединения изученных классов,	§ 27

			неорганических веществ.	химических реакций.	составляют уравнения химических реакций. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: иметь целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.	
58			Практическая работа №4 «Свойства растворов электролитов».	Обращение с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознавание некоторых анионов и катионов. Наблюдение свойств веществ и происходящих с ними явлений.	Познавательные УУД: уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; распознавать анионы и катионы; наблюдать свойства веществ и происходящие с ними явления. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: овладеть навыками для практической деятельности.	Практическая работа № 4
59			Практическая работа № 5 «Выполнение опытов, демонстрирующих	Обращение с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознавание некоторых анионов и	Познавательные УУД: уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;	Практическая работа № 5

			генетическую связь между основными классами неорганических соединений».	катионов. Наблюдение свойств веществ и происходящих с ними явлений.	распознавать анионы и катионы; наблюдать свойства веществ и происходящие с ними явления. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: овладеть навыками для практической деятельности.	
60			Контрольная работа № 5 по теме «Свойства растворов электролитов».	Демонстрируют умение классифицировать химические вещества; составлять уравнения химических реакций. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой.	Познавательные УУД: уметь классифицировать химические вещества; составлять уравнения химических реакций; использовать химическую терминологию и символику.	К / р № 5
61			Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	Знают понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление» и «восстановление».	Познавательные УУД: знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление» и «восстановление». Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: иметь целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.	§ 39
62			Упражнения в составлении	Определяют степень окисления элемента в соединении, составляют	Познавательные УУД: определять степень окисления элемента в	Повторить пройденный

			окислительно-восстановительных реакций.	уравнения химических реакций.	соединении, составлять уравнения химических реакций. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: иметь целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.	материал.
63 64			Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР.	Составляют уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса.	Познавательные УУД: составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: иметь целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.	Повторить пройденный материал.
Раздел 7. Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся. 4 часа.						
65 66			Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач.	Вычисляют массу, объем и количество вещества по уравнениям реакций.	Познавательные УУД: вычислять массу, объем и количество вещества по уравнениям реакций. Личностные УУД: овладеть навыками для практической деятельности.	Задания в тетради.

67			Итоговая контрольная работа № 6.	Демонстрируют умение классифицировать химические вещества; составлять уравнения химических реакций. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой.	Познавательные УУД: уметь классифицировать химические вещества; составлять уравнения химических реакций; использовать химическую терминологию и символику.	К / р № 6.
68			Решение задач.	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические элементы Д.И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач.	Познавательные УУД: вычислять массу, объем и количество вещества по уравнениям реакций. Личностные УУД: овладеть навыками для практической деятельности.	Повторить пройденный материал.