

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Королёв Московской области
«Средняя общеобразовательная школа №15 имени Б.Н. Флёрова»



Рабочая программа по учебному предмету «Химия»

8 «А», «Б», «В» классов
на 2021 - 2022 учебный год

Составитель:
Никольская Татьяна Сергеевна,
учитель химии и биологии

2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (в действующей редакции), с учетом примерной программы по учебному предмету «Химия», одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, на основе основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №15 им. Б.Н. Флёрова, с учетом рабочей программы воспитания МБОУ СОШ №15 им. Б.Н.Флёрова.

Содержательный статус программы – базовый. Тематическое планирование рассчитано на 2 учебных часа в неделю, что составляет 68 учебных часов в год.

Она предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся основной школы по биологии согласно учебному плану общеобразовательного учреждения.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников по химии и учебно-методических пособий УМК, созданных коллективом авторов под руководством О.С.Гариеляна, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков – 3-е изд. М.: Просвещение 2021.

Главной целью основного общего образования изучение химии является:

- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности; формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Задачами химии в основной школе являются:

1. формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
2. формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
3. приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Рабочая программа по химии учитывает общую цель воспитания и целевые приоритеты, которые нашли отражение в рабочей программе воспитания МБОУ СОШ №15 им. Б.Н. Флёрова.

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

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

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

Место учебного предмета в учебном плане

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Тематическое планирование(8 класс)

№ уроков	Название раздела, глав	Количество часов		
		Всего	Из них (формы контроля)	
			контрольных работ	практических работ
1	Начальные понятия и законы химии	20	1	3
2	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18	1	3
3	Основные классы неорганических соединений	10	1	1
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	8	-	-
5	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	8	1	-
6	Повторение	4		
	итого	68	4	7

Содержание учебного предмета химии 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Начальные понятия и законы химии

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые, или символные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ. Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение. 11 Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

Демонстрации

- Коллекция материалов и изделий из них.
- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решёток.
- Собирание прибора для получения газа и проверка его герметичности.
- Возгонка сухого льда, иода или нафтилина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Дистиллятор и его работа.
- Установка для фильтрования и её работа.
- Установка для выпаривания и её работа.
- Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью метода бумажной хроматографии.

- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Получение озона.
- Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева.
- Конструирование шаростержневых моделей молекул.
- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
- Горение серы и магниевой ленты.
- Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.
- Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.
- Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом.
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.

Лабораторные опыты

- Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
- Проверка герметичности прибора для получения газов.
- Ознакомление с минералами, образующими гранит.
- Приготовление гетерогенной смеси порошков серы с железом и их разделение.
- Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.
- Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с серной кислотой.
- Взаимодействие раствора соды с кислотой.
 - Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи с кислотой. 12
- Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи с солью железа (III).
- Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV). • Замещение железом меди в медном купоросе.

Практические работы

1. Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинете химии).
2. Наблюдение за горящей свечой.
3. Анализ почвы (аналог работы «Очистка поваренной соли»).

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле (*j*) компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот. Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирание и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.

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

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность газа по другому газу.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты.

Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Демонстрации

- Определение содержания кислорода в воздухе.
- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собирание и распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серной кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения с количеством вещества, равным 1 моль.
- Модель молярного объёма газообразных веществ.
- Коллекция оснований.

Лабораторные опыты

- Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
- Получение водорода взаимодействием цинка с соляной кислотой.
- Распознавание кислот с помощью индикаторов.
- Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
- Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки: растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода, аммиака.

Практические работы

4. Получение, собирание и распознавание кислорода.
5. Получение, собирание и распознавание водорода.
6. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.

Основные классы неорганических соединений

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями —

реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Лабораторные опыты

- Взаимодействие оксида кальция с водой.
- Помутнение известковой воды.
- Реакция нейтрализации.
- Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с кислотой.
- Разложение гидроксида меди(II) при нагревании.
- Взаимодействие кислот с металлами.
- Взаимодействие кислот с солями.
- Ознакомление с коллекцией солей.
- Взаимодействие сульфата меди(II) с железом.
- Взаимодействие солей с солями.
- Генетическая связь между классами неорганических веществ на примере соединений меди.

Практические работы

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

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

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона и создание им периодической системы химических элементов.

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

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

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов 1—20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики периодической системы. Современная формулировка периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их расположению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Демонстрации

- Различные формы таблиц периодической системы.
- Моделирование построения периодической системы Д. И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1—3-го периодов.

Лабораторные опыты

- Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

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.

Демонстрации • Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь». • Коллекция веществ с ионной химической связью. • Модели ионных кристаллических решёток. • Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь». • Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. • Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток. • Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь». • Коллекция «Металлы и сплавы». • Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II). • Горение магния. • Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты

• Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Рабочая программа, сформированная с учетом рабочей программы воспитания, призвана обеспечить достижение личностных результатов:

Обучающийся, получит возможности для формирования:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле

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

Регулятивные УУД.

Обучающийся научится:

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

Познавательные УУД.

Обучающийся научится:

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

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты.

Обучающийся получит возможность научиться:

1. Осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.

2. Рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

3. Использование химических знаний в быту:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

4. Объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;

- различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов.

5. Овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

6. Умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

- различать опасные и безопасные вещества.

Требование к оцениванию критерии оценки

Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.

Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

Расчетные задачи

Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

Экспериментальные задачи

Оценка «5» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (несущественных) в объяснении и выводах.

Оценка «3» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2» - допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

Практическая работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

Оценка «2» - допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

Контрольная работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Календарно-тематическое планирование по химии 8 «А», «Б» классов

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности учеников	Основные понятия темы
1	2	3	4	5	6
Начальные понятия и законы химии(20ч)					
1.	1.09		1.В водный инструктаж по технике безопасности. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. <i>День знаний.</i>	Классифицируют вещества по составу. Различают тела и вещества. Описывают свойства веществ.	Предмет химии. Определение понятий – атом, молекула, химический элемент, вещество, простое вещество, сложное вещество, свойства веществ.
2.	3.09		2. Методы изучения химии.	Объясняют сущности химических явлений с точки зрения атомно-молекулярного учения.	Понятия химические и физические явления.
3.	8.09		3.Агрегатные состояния веществ	Различают три агрегатных состояния вещества. Устанавливают взаимосвязи между ними на основе взаимных переходов. Иллюстрируют эти переходы примерами. Наблюдают химический эксперимент и делают выводы на основе наблюдений	Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы вещества из одного агрегатного состояния в другое: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление. Демонстрации. Собирание прибора для получения газа и проверка его герметичности. Возгонка сухого льда, иода или нафтилина. Агрегатные состояния воды. Лабораторный опыт. 2.Проверка герметичности прибора для получения газов
4.	10.09		4.. Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №1, 2. «Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с лабораторным оборудованием нагревательными приборами».	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием (лабораторным штативом, спиртовкой).	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
5	15.09		5. Физические явления — основа разделения смесей в химии	Различают физические и химические явления, чистые вещества и смеси. Классифицируют смеси. Приводят примеры смесей,	Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные,

			<p>имеющих различное агрегатное состояние. Устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами компонентов смеси и способами их разделения. Различают способы разделения смесей, описывать и характеризовать их практическое значение.</p>	<p>жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов разделения смесей в лабораторной практике, на производстве и в быту. Демонстрации. Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки. Дистиллятор и его работа. Установка для фильтрования и её работа. Установка для выпаривания и её работа. Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха. Разделение красящего вещества фломастера с помощью метода бумажной хроматографии. Лабораторные опыты. 3.Ознакомление с минералами, образующими гранит. 4.Приготовление гетерогенной смеси порошков серы с железом и их разделение</p>
6	17.09		<p>6. Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №3. «Анализ почвы»</p> <p>Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: воронкой, фильтром и спиртовкой. Наблюдают за свойствами веществ и превращениями, происходящими с веществами. Описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведённого эксперимента</p>	Анализ почвы
7	22.09		<p>7.Атомно-молекулярное учение. Химические</p>	<p>Объясняют, что такое химический элемент, атом,</p> <p>Химические элементы. Атомы и молекулы.</p>

		элементы	молекула, аллотропия, ион. Различают простые и сложные вещества, вещества молекулярного и немолекулярного строения. Устанавливают причинно-следственные связи между составом молекул и свойствами аллотропных модификаций кислорода. Формулируют основные положения атомно-молекулярного учения	Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Демонстрации. Модели аллотропных модификаций углерода и серы. Получение озона
8	24.09	8.Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	Называют и записывают знаки химических элементов. Характеризуют информацию, которую несут знаки химических элементов. Описывают структуру периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева. Объясняют этимологические начала названий химических элементов и их отдельных групп. Различают короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева	Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса. Демонстрации. Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева. Короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева
9	29.09	9.Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	Называют и записывают знаки химических элементов. Характеризуют информацию, которую несут знаки химических элементов. Описывают структуру периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева. Объясняют этимологические начала названий химических элементов и их отдельных групп. Различают короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева	Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса. Демонстрации. Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева. Короткопериодный и длиннопериодный

					варианты периодической системы Д. И. Менделеева
10	1.10		10.Химические формулы	Отображают состав веществ с помощью химических формул. Различают индексы и коэффициенты. Находят относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединении. Транслируют информацию, которую несут химические формулы	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы
11	13.10		11.Химические формулы	Отображают состав веществ с помощью химических формул. Различают индексы и коэффициенты. Находят относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединении. Транслируют информацию, которую несут химические формулы	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы
12	15.10		12.Валентность	Объясняют, что такое валентность. Понимают отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ посредством структурных формул. Умеют составлять формулы соединений по валентности и определять валентность элемента по формуле его соединения	Валентность. Структурная формула. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Демонстрация. Конструирование шаростержневых моделей молекул
13	20.10		13.Валентность	Объясняют, что такое валентность. Понимают отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ посредством структурных формул. Умеют составлять формулы соединений по валентности и определять валентность элемента по формуле его соединения	Валентность. Структурная формула. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий

					соединений, состоящих из двух химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Демонстрация. Конструирование шаростержневых моделей молекул
14	22.10		14.Химические реакции	Характеризуют химическую реакцию и её участников (реагенты и продукты реакции). Описывают признаки и условия течения химических реакций. Различают экзотермические и эндотермические реакции. Соотносят реакции горения и экзотермические реакции. Наблюдают и описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии	Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Тепловой эффект реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Демонстрации. Аппарат Киппа. Разложение бихромата аммония. Горение серы и магниевой ленты. Лабораторные опыты. 5.Взаимодействие растворов хлорида натрия и иодида калия с раствором нитрата серебра. 6.Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой. 7. Взаимодействие раствора соды с кислотой
15	27.10		15.Химические уравнения	Формулируют закон сохранения массы веществ. Составляют на его основе химические уравнения. Транслируют информацию, которую несут химические уравнения. Экспериментально подтверждают справедливость закона сохранения массы веществ	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение. Демонстрации. Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье. Горение фосфора. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. Лабораторные опыты. 8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты. 9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа(III)
16	29.10		16.Химические уравнения	Формулируют закон сохранения массы веществ.	Закон сохранения массы веществ. Химические

			<p>Составляют на его основе химические уравнения. Транслируют информацию, которую несут химические уравнения.</p> <p>Экспериментально подтверждают справедливость закона сохранения массы веществ</p>	<p>уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.</p> <p>Демонстрации. Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавузье. Горение фосфора. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. Лабораторные опыты.</p> <p>8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты.</p> <p>9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III)</p>
17	3.11		<p>17. Типы химических реакций. Подготовка к контрольной работе.</p>	<p>Классифицируют химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. Характеризуют роль катализатора в протекании химической реакции. Наблюдают и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии</p>
18	10.11		<p>18. Контрольная работа № 1 по теме «Начальные</p>	<p>Выполняют задания.</p> <p>Демонстрируют усвоение</p>

			понятия и законы химии»	теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.	учащихся по теме.
19	12.11		19. Анализ контрольной работы. Повторение и обобщение темы.	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по теме
20	24.11		20. Повторение по теме «Типы химических реакций»	Классифицируют химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. Характеризуют роль катализатора в протекании химической реакции. Наблюдают и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии	Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы. Демонстрации. Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом. Взаимодействие соляной кислоты с цинком Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании. Лабораторные опыты. 10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV). 11. Замещение железом меди в медном купоросе
Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)					
21	26.11		1.Воздух и его состав	Характеризуют объёмную долю компонента такой природной газовой смеси, как воздух, и рассчитывают объёмную долю по объёму этой смеси. Описывают объёмный состав атмосферного воздуха и понимают значение постоянства этого состава для здоровья	Состав воздуха. Понятие об объёмной доле компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот. Демонстрации. Определение содержания кислорода в воздухе
22	1.12		2.Кислород	Характеризуют озон как аллотропную модификацию кислорода. Описывают с помощью русского (родного) языка и языка химии физические и химические свойства, получение и применение кислорода. Устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его	Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирание и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Демонстрации.

				собирания. Проводят и наблюдают химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности. Описывают химический эксперимент.	Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода. Собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Распознавание кислорода. Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде
23	3.12		3.Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа № 4. «Получение, собирание и распознавание кислорода»	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: собирают прибор для получения газов, проверяют его герметичность и используют для получения кислорода. Собирают кислород методом вытеснения воздуха и распознавать кислород. Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Составляют отчёт по результатам проведённого эксперимента	Получение, собирание и распознавание кислорода
24	8.12		4.Оксиды	Выделяют существенные признаки оксидов. Дают названия оксидов по их формулам. Составляют формулы оксидов по их названиям. Характеризуют таких представителей оксидов, как вода, углекислый газ и негашёная известь	Оксиды. Названия оксидов. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашёная известь. Демонстрации. Коллекция оксидов. Лабораторный опыт. 12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа
25	10.12		5.Водород	Характеризуют состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода. Устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами собирания водорода, между химическими свойствами водорода и его	Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Демонстрации. Получение, собирание и распознавание водорода. Горение водорода. Взаимодействие водорода с оксидом

				применением. Проводят и наблюдают химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода с соблюдением правил техники безопасности. Описывают химический эксперимент	меди(II). Лабораторный опыт. 13. Получение водорода при взаимодействии цинка с соляной кислотой
26	15.12		6.Практическая работа № 5. «Получение, собирание и распознавание водорода»	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: собирают прибор для получения газов, проверять его герметичность и использовать для получения водорода. Собирают водород методом вытеснения воздуха и распознают водород. Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Составляют отчёт по результатам проведённого эксперимента	Получение, собирание и распознавание водорода
27.	17.12		7.Кислоты	Анализируют состав кислот. Распознают кислоты с помощью индикаторов. Характеризуют представителей кислот: серную и соляную. Определяют растворимость соединений с помощью таблицы растворимости. Устанавливают причинно-следственные связи между свойствами серной и соляной кислот и областями их применения. Осознают необходимость соблюдения правил техники безопасности при работе с кислотами	Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение. Демонстрации. Коллекция минеральных кислот. Правило разбавления серой кислоты. Лабораторный опыт. 14. Распознавание кислот с помощью индикаторов
28.	22.12		8.Соли	Характеризуют соли как продукты замещения водорода в кислоте на металл. Записывают формулы солей по валентности. Называют соли по формулам. Используют таблицу растворимости для характеристики свойств солей. Проводят расчёты по	Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция. Демонстрации. Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и

				формулам солей	солей в воде
29	24.12		9. Количество вещества	Объясняют понятия «количество вещества», «моль», «число Авогадро», «молярная масса». Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «число Авогадро»	Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «число Авогадро». Демонстрации. Некоторые металлы, неметаллы и соединения с количеством вещества, равным 1 моль
30	29.12		10.Количество вещества	Объясняют понятия «количество вещества», «моль», «число Авогадро», «молярная масса». Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «число Авогадро»	Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «число Авогадро». Демонстрации. Некоторые металлы, неметаллы и соединения с количеством вещества, равным 1 моль
31	12.01		11. Повторный инструктаж по технике безопасности. Молярный объём газов.	Объясняют понятия «молярный объём газов», «нормальные условия». Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро»	Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность газа по другому газу. Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро». Демонстрация. Модель молярного объёма газов
32	14.01		12.Расчёты по химическим уравнениям	Характеризуют количественную сторону химических объектов и процессов. Решают задачи с использованием понятий	Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов»,

				«количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро»	«число Авогадро»
33	19.01		13.Расчёты по химическим уравнениям	Характеризуют количественную сторону химических объектов и процессов. Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро»	Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро»
34	21.01		14.Вода. Основания	Объясняют понятия «основания», «щёлочи», «качественная реакция», «индикатор». Классифицируют основания по растворимости в воде. Определяют по формуле принадлежность неорганических веществ к классу оснований. Характеризуют свойства отдельных представителей оснований. Используют таблицу растворимости для определения растворимости оснований	Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами. Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Демонстрации. Коллекция оснований. Лабораторный опыт. 15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде
35	26.01		15.Растворы. Массовая доля растворённого вещества	Объясняют понятие «массовая доля растворённого вещества». Устанавливают аналогии с объёмной долей компонентов газовой смеси. Решают задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворённого вещества», «объёмная доля газообразного вещества»	Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Сольваты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества». Лабораторный опыт. 16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и амиака
36	28.01		16.Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа № 6. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества»	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами. Наблюдают за свойствами веществ и явлениями,	Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества

				происходящими веществами. Описывают эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Составляют отчёты по результатам проведённого эксперимента. Готовят растворы с определённой массовой долей растворённого вещества	
37	2.02		17.Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количествоные отношения в химии»	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме.
38	4.02		18.Контрольная работа №2. по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количествоные отношения в химии»	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме.
Основные классы неорганических соединений (10 ч)					
39	9.02		1.Оксиды, их классификация и химические свойства. <i>День российской науки.</i>	Объясняют понятия «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды». Характеризуют общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных). Составляют уравнения реакций с участием оксидов. Наблюдают и описывают с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием оксидов. Проводят с соблюдением правил техники безопасности опыты, подтверждающие химические свойства оксидов	Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов. Лабораторные опыты. 17. Взаимодействие оксида кальция с водой. 18. Помутнение известковой воды
40	11.02		2.Основания, их классификация и химические свойства	Составляют уравнения реакций с участием оснований. Наблюдают и описывают реакции с участием оснований с помощью русского (родного) языка и языка химии. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности	Основания, их классификация, названия, свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований. Лабораторные опыты. 19. Реакция нейтрализации. 20. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с

					кислотой. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании
41	16.02		3.Кислоты, классификация химические свойства	их и	Характеризуют общие химические свойства кислот. Составляют уравнения реакций с участием кислот. Наблюдают и описывать с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием кислот. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности
42	18.02		4.Кислоты, классификация химические свойства	их и	Характеризуют общие химические свойства кислот. Составляют уравнения реакций с участием кислот. Наблюдают и описывать с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием кислот. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности
43.	2.03		5.Соли, их классификация и химические свойства		Различают понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Характеризуют общие химические свойства солей. Составляют уравнения реакций с участием солей. Наблюдают и описывают с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием солей. Проводят опыты, подтверждающие

				химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности	коллекцией солей. 25. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом. 26. Взаимодействие солей с солями
44	4.03		6.Соли, их классификация и химические свойства	Различают понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Характеризуют общие химические свойства солей. Составляют уравнения реакций с участием солей. Наблюдают и описывают с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием солей. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности	Соли, их классификация и свойства. Растворимость солей в воде. Взаимодействие солей с кислотами и щелочами. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Лабораторные опыты. 24. Ознакомление с коллекцией солей. 25. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом. 26. Взаимодействие солей с солями
45	9.03		7. Генетическая связь между классами неорганических соединений	Характеризуют понятие «генетический ряд». Иллюстрируют генетическую связь между веществами: простое вещество — оксид — гидроксид — соль. Записывают уравнения реакций, соответствующих последовательности (цепочки) превращений неорганических веществ различных классов	Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Лабораторный опыт. 27. Генетическая связь на примере соединений меди
46	11.03		8.Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Умеют обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознают некоторые анионы и катионы. Наблюдают свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдают и описывать с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием электролитов. Формулируют выводы по результатам проведённого эксперимента	Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»
47	16.03		9.Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме.

			соединений	результаты.	
48	18.03		10. Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений»	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме.
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8 ч)					
49	23.03		1.Естественные семейства химических элементов. Амфотерность	Объясняют признаки, позволяющие объединять группы элементов в естественные семейства. Раскрывают химический смысл (этимологию) названий естественных семейств. Аргументируют относительность названия «инертные газы». Объясняют понятие «амфотерные соединения». Наблюдают и описывают реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Характеризуют двойственный характер свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. Проводят опыты по получению и подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности	Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли. Лабораторный опыт. 28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств
50	25.03		2.Открытие периодического закона Д. И. Менделеевым	Различают естественную и искусственную классификации. Объясняют, почему периодический закон относят к естественной классификации. Моделируют химические закономерности, выделяя существенные характеристики объекта и представляя их в пространственно-графической или знаково-символической форме	Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона и создание им периодической системы химических элементов. Демонстрации. Различные формы таблиц периодической системы. Моделирование построения периодической системы Д. И. Менделеева
51	29.03		3.Основные сведения о строении атомов	Объясняют, что такое «протон», «нейtron», «электрон», «химический элемент», «массовое число». Описывают строение ядра атома, используя периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева. Получают информацию по химии из различных источников, анализировать её	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны.

					Массовое число. Современное определение понятия «химический элемент». Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Демонстрации. Модели атомов химических элементов
52	1.04		4.Строение электронных оболочек атомов	Объясняют понятие «электронный слой», или «энергетический уровень». Составляют схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке	Микромир. Электроны. Строение энергетических уровней атомов химических элементов 1—20. Понятие о завершённом электронном слое
53	13.04		5.Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. <i>День космонавтики</i>	Раскрывают физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода и номера группы. Объясняют закономерности изменения металлических и неметаллических свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах	Изотопы. Физический смысл символики периодической системы. Современная формулировка периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов.
54	15.04		6.Характеристика элемента по его расположению в периодической системе	Характеризуют химические элементы 1—3-го периодов по их расположению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Аргументируют свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством уравнений реакции	Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их расположению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Демонстрации. Модели атомов элементов 1—3-го периодов
55	20.04		7.Характеристика элемента по его расположению в периодической системе	Характеризуют химические элементы 1—3-го периодов по их расположению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Аргументируют свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством уравнений реакции	Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их расположению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Демонстрации. Модели атомов элементов 1—3-го периодов
56	22.04		8.Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.	Определяют источники химической информации. Получают необходимую информацию из различных источников, анализируют её, оформляют информационный продукт, презентуют его, ведут научную дискуссию, отстаивают свою точку зрения или корректируют её.	Сообщения учащихся о жизни, научной и общественной деятельности Д. И. Менделеева

Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (8 ч)

57	27.04		1.Ионная химическая связь	Объясняют, что такое ионная связь, ионы. Характеризуют механизм образования ионной связи. Составляют схемы образования ионной связи. Используют знаковое моделирование. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с ионной связью. Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ионной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами	Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионная кристаллическая решётка и физические свойства веществ с этим типом решётки. Понятие о формульной единице вещества. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь». Коллекция веществ с ионной химической связью. Модели ионных кристаллических решёток
58	29.04		2. Ковалентная химическая связь	Объясняют понятия «ковалентная связь», «валентность». Составляют схемы образования ковалентной неполярной химической связи. Используют знаковое моделирование. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с ковалентной связью. Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ковалентной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами	Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Валентность. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи в бинарных соединениях. Молекулярная и атомная кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь». Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток
59	4.05		3. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь	Объясняют понятия «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «возгонка», или «сублимация». Составляют схемы образования ковалентной полярной химической связи. Используют знаковое моделирование. Характеризуют механизм образования полярной ковалентной связи. Определяют тип химической связи по формуле вещества.	Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи в бинарных соединениях. Молекулярная и атомная кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток. Демонстрации. Модели молекулярных и атомных

			Приводят примеры веществ с ковалентной полярной связью. Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ковалентной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами. Составляют формулы бинарных соединений по валентности и находить валентности элементов по формуле бинарного соединения. Используют материальное моделирование	кристаллических решёток
60.	6.05	4.Металлическая химическая связь	Объясняют, что такое металлическая связь. Составляют схемы образования металлической химической связи. Используют знаковое моделирование. Характеризуют механизм образования металлической связи. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с металлической связью. Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между металлической связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами. Используют материальное моделирование	Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решётки. Единая природа химических связей. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь». Коллекция «Металлы и сплавы». Лабораторный опыт. 29. Изготовление модели, иллюстрирующей особенности металлической связи
61	11.05	5. Степень окисления	Объясняют понятия «степень окисления», «валентность». Составляют формулы бинарных соединений на основе общего способа их названий. Сравнивают валентность и степень окисления. Рассчитывают степени окисления по формулам химических соединений	Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений
62	13.05	6.Окислительно-восстановительные реакции	Объясняют понятия «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель»,	Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления элементов, образующих

			<p>«окисление», «восстановление». Классифицируют химические реакции по признаку изменения степеней окисления элементов. Определяют окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Используют знаковое моделирование</p>	<p>вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Демонстрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды</p>
63	18.05		<p>7.Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»</p>	<p>Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.</p>
64	20.05		<p>8. Контрольная работа № 4 по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»</p>	<p>Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.</p>
Повторение (4 часа)				
65	25.05		<p>Повторение и систематизация знаний по химии</p>	<p>Применяют теоретические знания на практике</p>
66	27.05		<p>Повторение и систематизация знаний, за 8 класс по химии</p>	<p>Применяют теоретические знания на практике</p>
67			<p>Повторение и систематизация знаний по химии.</p>	<p>Применяют теоретические знания на практике</p>
68			<p>Повторение и систематизация знаний по химии.</p>	<p>Применяют теоретические знания на практике</p>

Календарно-тематическое планирование по химии 8 «В» класс

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности учеников	Основные понятия темы
1	2	3	4	5	6
Начальные понятия и законы химии(20ч)					
1.	3.09		1. В водный инструктаж по технике безопасности. Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	Классифицируют вещества по составу. Различают тела и вещества. Описывают свойства веществ.	Предмет химии. Определение понятий – атом, молекула, химический элемент, вещество, простое вещество, сложное вещество, свойства веществ.
2.	7.09		2. Методы изучения химии.	Объясняют сущности химических явлений с точки зрения атомно-молекулярного учения.	Понятия химические и физические явления.
3.	10.09		3. Агрегатные состояния веществ	Различают три агрегатных состояния вещества. Устанавливают взаимосвязи между ними на основе взаимных переходов. Иллюстрируют эти переходы примерами. Наблюдают химический эксперимент и делают выводы на основе наблюдений	Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы вещества из одного агрегатного состояния в другое: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление. Демонстрации. Собирание прибора для получения газа и проверка его герметичности. Возгонка сухого льда, иода или нафтилина. Агрегатные состояния воды. Лабораторный опыт. 2. Проверка герметичности прибора для получения газов
4.	14.09		4. Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №1, 2. «Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с лабораторным оборудованием нагревательными приборами».	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием (лабораторным штативом, спиртовкой).	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
5	17.09		5. Физические явления — основа разделения смесей в химии	Различают физические и химические явления, чистые вещества и смеси. Классифицируют смеси. Приводят примеры смесей,	Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные,

			<p>имеющих различное агрегатное состояние. Устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами компонентов смеси и способами их разделения. Различают способы разделения смесей, описывать и характеризовать их практическое значение.</p>	<p>жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов разделения смесей в лабораторной практике, на производстве и в быту. Демонстрации. Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки. Дистиллятор и его работа. Установка для фильтрования и её работа. Установка для выпаривания и её работа. Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха. Разделение красящего вещества фломастера с помощью метода бумажной хроматографии. Лабораторные опыты. 3.Ознакомление с минералами, образующими гранит. 4.Приготовление гетерогенной смеси порошков серы с железом и их разделение</p>
6	21.09		<p>6. Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №3. «Анализ почвы»</p>	<p>Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: воронкой, фильтром и спиртовкой. Наблюдают за свойствами веществ и превращениями, происходящими с веществами. Описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведённого эксперимента</p>
7	24.09		<p>7.Атомно-молекулярное учение. Химические</p>	<p>Объясняют, что такое химический элемент, атом,</p>

		элементы	молекула, аллотропия, ион. Различают простые и сложные вещества, вещества молекулярного и немолекулярного строения. Устанавливают причинно-следственные связи между составом молекул и свойствами аллотропных модификаций кислорода. Формулируют основные положения атомно-молекулярного учения	Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Демонстрации. Модели аллотропных модификаций углерода и серы. Получение озона
8	28.09	8.Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	Называют и записывают знаки химических элементов. Характеризуют информацию, которую несут знаки химических элементов. Описывают структуру периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева. Объясняют этимологические начала названий химических элементов и их отдельных групп. Различают короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева	Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса. Демонстрации. Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева. Короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева
9	1.10	9.Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	Называют и записывают знаки химических элементов. Характеризуют информацию, которую несут знаки химических элементов. Описывают структуру периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева. Объясняют этимологические начала названий химических элементов и их отдельных групп. Различают короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева	Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса. Демонстрации. Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева. Короткопериодный и длиннопериодный

					варианты периодической системы Д. И. Менделеева
10	12.10		10.Химические формулы	Отображают состав веществ с помощью химических формул. Различают индексы и коэффициенты. Находят относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединении. Транслируют информацию, которую несут химические формулы	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы
11	15.10		11.Химические формулы	Отображают состав веществ с помощью химических формул. Различают индексы и коэффициенты. Находят относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединении. Транслируют информацию, которую несут химические формулы	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы
12	19.10		12.Валентность	Объясняют, что такое валентность. Понимают отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ посредством структурных формул. Умеют составлять формулы соединений по валентности и определять валентность элемента по формуле его соединения	Валентность. Структурная формула. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Демонстрация. Конструирование шаростержневых моделей молекул
13	22.10		13.Валентность	Объясняют, что такое валентность. Понимают отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ посредством структурных формул. Умеют составлять формулы соединений по валентности и определять валентность элемента по формуле его соединения	Валентность. Структурная формула. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий

					соединений, состоящих из двух химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Демонстрация. Конструирование шаростержневых моделей молекул
14	26.10		14.Химические реакции	Характеризуют химическую реакцию и её участников (реагенты и продукты реакции). Описывают признаки и условия течения химических реакций. Различают экзотермические и эндотермические реакции. Соотносят реакции горения и экзотермические реакции. Наблюдают и описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии	Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Тепловой эффект реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Демонстрации. Аппарат Киппа. Разложение бихромата аммония. Горение серы и магниевой ленты. Лабораторные опыты. 5.Взаимодействие растворов хлорида натрия и иодида калия с раствором нитрата серебра. 6.Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой. 7. Взаимодействие раствора соды с кислотой
15	29.10		15.Химические уравнения	Формулируют закон сохранения массы веществ. Составляют на его основе химические уравнения. Транслируют информацию, которую несут химические уравнения. Экспериментально подтверждают справедливость закона сохранения массы веществ	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение. Демонстрации. Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье. Горение фосфора. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. Лабораторные опыты. 8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты. 9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа(III)
16	02.11		16. Типы химических реакций. Подготовка к	Классифицируют химические реакции по	Классификация химических реакций по

		контрольной работе.	признаку числа и состава реагентов и продуктов. Характеризуют роль катализатора в протекании химической реакции. Наблюдают и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии	составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы. Демонстрации. Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом. Взаимодействие соляной кислоты с цинком. Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании. Лабораторные опыты. 10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV). 11. Замещение железом меди в медном купоросе Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании. Лабораторные опыты. 10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV). 11. Замещение железом меди в медном купоросе
17	9.11	17. Контрольная работа № 1 по теме «Начальные понятия и законы химии»	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме.
18	12.11	18. Анализ контрольной работы по теме: «Начальные понятия и законы химии»	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме.
19	23.11	19. Повторение по теме: «Химические уравнения»	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по теме
20	26.11	20. Повторение по теме «Типы химических реакций»	Классифицируют химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. Характеризуют роль катализатора в протекании химической реакции.	Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения,

				<p>Наблюдают и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии</p> <p>замещения и обмена. Катализаторы. Демонстрации. Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом. Взаимодействие соляной кислоты с цинком Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании. Лабораторные опыты. 10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV). 11. Замещение железом меди в медном купоросе</p>
--	--	--	--	---

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)

21	30.11		1.Воздух и его состав	<p>Характеризуют объёмную долю компонента такой природной газовой смеси, как воздух, и рассчитывают объёмную долю по объёму этой смеси. Описывают объёмный состав атмосферного воздуха и понимают значение постоянства этого состава для здоровья</p>	<p>Состав воздуха. Понятие об объёмной доле компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот. Демонстрации. Определение содержания кислорода в воздухе</p>
22	3.12		2.Кислород	<p>Характеризуют озон как аллотропную модификацию кислорода. Описывают с помощью русского (родного) языка и языка химии физические и химические свойства, получение и применение кислорода. Устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его сбирания. Проводят и наблюдают химический эксперимент по получению, сбиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности. Описывают химический эксперимент.</p>	<p>Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирание и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Демонстрации. Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода. Собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Распознавание кислорода. Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде</p>
23	7.12		3.Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа № 4. «Получение, сбирание и распознавание кислорода»	<p>Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p>	<p>Получение, сбирание и распознавание кислорода</p>

				Выполняют простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: собирают прибор для получения газов, проверяют его герметичность и используют для получения кислорода. Собирают кислород методом вытеснения воздуха и распознавать кислород. Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Составляют отчёт по результатам проведённого эксперимента	
24	10.12		4.Оксиды	Выделяют существенные признаки оксидов. Дают названия оксидов по их формулам. Составляют формулы оксидов по их названиям. Характеризуют таких представителей оксидов, как вода, углекислый газ и негашёная известь	Оксиды. Названия оксидов. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашёная известь. Демонстрации. Коллекция оксидов. Лабораторный опыт. 12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа
25	14.12		5.Водород	Характеризуют состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода. Устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами собирания водорода, между химическими свойствами водорода и его применением. Проводят и наблюдают химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода с соблюдением правил техники безопасности. Описывают химический эксперимент	Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Демонстрации. Получение, собирание и распознавание водорода. Горение водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II). Лабораторный опыт. 13. Получение водорода при взаимодействии цинка с соляной кислотой
26	17.12		6.Практическая работа № 5. «Получение, собирание и распознавание водорода»	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: собирают	Получение, собирание и распознавание водорода

				прибор для получения газов, проверять его герметичность и использовать для получения водорода. Собирают водород методом вытеснения воздуха и распознают водород. Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Составляют отчёт по результатам проведённого эксперимента	
27.	21.12		7.Кислоты	Анализируют состав кислот. Распознают кислоты с помощью индикаторов. Характеризуют представителей кислот: серную и соляную. Определяют растворимость соединений с помощью таблицы растворимости. Устанавливают причинно-следственные связи между свойствами серной и соляной кислот и областями их применения. Осознают необходимость соблюдения правил техники безопасности при работе с кислотами	Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение. Демонстрации. Коллекция минеральных кислот. Правило разбавления серой кислоты. Лабораторный опыт. 14. Распознавание кислот с помощью индикаторов
28.	24.12		8.Соли	Характеризуют соли как продукты замещения водорода в кислоте на металл. Записывают формулы солей по валентности. Называют соли по формулам. Используют таблицу растворимости для характеристики свойств солей. Проводят расчёты по формулам солей	Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция. Демонстрации. Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде
29	28.12		9. Количество вещества	Объясняют понятия «количество вещества», «моль», «число Авогадро», «молярная масса». Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «число Авогадро»	Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «число Авогадро». Демонстрации. Некоторые металлы,

					неметаллы и соединения с количеством вещества, равным 1 моль
30	11.01		10.Повторный инструктаж по технике безопасности. Количество вещества	Объясняют понятия «количество вещества», «моль», «число Авогадро», «молярная масса». Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «число Авогадро»	Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «число Авогадро». Демонстрации. Некоторые металлы, неметаллы и соединения с количеством вещества, равным 1 моль
31	14.01		11.Молярный объём газов.	Объясняют понятия «молярный объём газов», «нормальные условия». Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро»	Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность газа по другому газу. Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро». Демонстрация. Модель молярного объёма газов
32	18.01		12.Расчёты по химическим уравнениям	Характеризуют количественную сторону химических объектов и процессов. Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро»	Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро»
33	21.01		13.Расчёты по химическим уравнениям	Характеризуют количественную сторону химических объектов и процессов. Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро»	Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро»
34	25.01		14.Вода. Основания	Объясняют понятия «основания», «щёлочи», «качественная реакция», «индикатор».	Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства

				Классифицируют основания по растворимости в воде. Определяют по формуле принадлежность неорганических веществ к классу оснований. Характеризуют свойства отдельных представителей оснований. Используют таблицу растворимости для определения растворимости оснований	воды: взаимодействие с оксидами. Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Демонстрации. Коллекция оснований. Лабораторный опыт. 15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде
35	28.01		15.Растворы. Массовая доля растворённого вещества	Объясняют понятие «массовая доля растворённого вещества». Устанавливают аналогии с объёмной долей компонентов газовой смеси. Решают задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворённого вещества», «объёмная доля газообразного вещества»	Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Сольваты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества». Лабораторный опыт. 16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и амиака
36	01.02		16.Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа № 6. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества»	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами. Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывают эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Составляют отчёты по результатам проведённого эксперимента. Готовят растворы с определённой массовой долей растворённого вещества	Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества
37	4.02		17.Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Качественные	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме.

			отношения в химии»		
38	8.02		18.Контрольная работа №2. по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количествоные отношения в химии»	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме.
Основные классы неорганических соединений (10 ч)					
39	11.02		1.Оксиды, их классификация и химические свойства. <i>День российской науки.</i>	Объясняют понятия «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды». Характеризуют общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных). Составляют уравнения реакций с участием оксидов. Наблюдают и описывают с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием оксидов. Проводят с соблюдением правил техники безопасности опыты, подтверждающие химические свойства оксидов	Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов. Лабораторные опыты. 17. Взаимодействие оксида кальция с водой. 18. Помутнение известковой воды
40	15.02		2.Основания, их классификация и химические свойства	Составляют уравнения реакций с участием оснований. Наблюдают и описывают реакции с участием оснований с помощью русского (родного) языка и языка химии. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности	Основания, их классификация, названия, свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований. Лабораторные опыты. 19. Реакция нейтрализации. 20. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с кислотой. 21. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании
41	18.02		3.Кислоты, их классификация и химические свойства	Характеризуют общие химические свойства кислот. Составляют уравнения реакций с участием кислот. Наблюдают и описывать с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием кислот. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности	Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с

					солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот. Лабораторные опыты. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями
42	1.03		4.Кислоты, классификация и химические свойства их	Характеризуют общие химические свойства кислот. Составляют уравнения реакций с участием кислот. Наблюдают и описывать с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием кислот. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности	Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот. Лабораторные опыты. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями
43.	4.03		5.Соли, их классификация и химические свойства	Различают понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Характеризуют общие химические свойства солей. Составляют уравнения реакций с участием солей. Наблюдают и описывают с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием солей. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности	Соли, их классификация и свойства. Растворимость солей в воде. Взаимодействие солей с кислотами и щелочами. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Лабораторные опыты. 24. Ознакомление с коллекцией солей. 25. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом. 26. Взаимодействие солей с солями
44	8.03		6.Соли, их классификация и химические свойства	Различают понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Характеризуют общие химические свойства солей. Составляют уравнения реакций с участием солей. Наблюдают и описывают с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием солей.	Соли, их классификация и свойства. Растворимость солей в воде. Взаимодействие солей с кислотами и щелочами. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Лабораторные

				Проводят опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности	опыты. Ознакомление с коллекцией солей. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом. Взаимодействие солей с солями	24. 25. 26. 27.
45	11.03		7. Генетическая связь между классами неорганических соединений	Характеризуют понятие «генетический ряд». Иллюстрируют генетическую связь между веществами: простое вещество — оксид — гидроксид — соль. Записывают уравнения реакций, соответствующих последовательности (цепочки) превращений неорганических веществ различных классов	Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Лабораторный опыт.	27.
46	15.03		8. Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Умеют обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознают некоторые анионы и катионы. Наблюдают свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдают и описывать с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием электролитов. Формулируют выводы по результатам проведённого эксперимента	Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	
47	18.03		9. Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме.	
48	22.03		10. Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений»	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме.	
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8 ч)						
49	25.03		1. Естественные семейства химических элементов. Амфотерность	Объясняют признаки, позволяющие объединять группы элементов в естественные семейства. Раскрывают химический смысл (этимологию) названий естественных семейств. Аргументируют	Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и	

				относительность названия «кинетические газы». Объясняют понятие «амфотерные соединения». Наблюдают и описывают реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Характеризуют двойственный характер свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. Проводят опыты по получению и подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности	гидроксиды. Комплексные соли. Лабораторный опыт. 28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств
50	29.03		2.Открытие периодического закона Д. И. Менделеевым	Различают естественную и искусственную классификации. Объясняют, почему периодический закон относят к естественной классификации. Моделируют химические закономерности, выделяя существенные характеристики объекта и представляя их в пространственно-графической или знаково-символической форме	Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона и создание им периодической системы химических элементов. Демонстрации. Различные формы таблиц периодической системы. Моделирование построения периодической системы Д. И. Менделеева
51	1.04		3.Основные сведения о строении атомов	Объясняют, что такое «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число». Описывают строение ядра атома, используя периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева. Получают информацию по химии из различных источников, анализировать её	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Массовое число. Современное определение понятия «химический элемент». Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Демонстрации. Модели атомов химических элементов
52	1.04		4.Строение электронных оболочек атомов	Объясняют понятие «электронный слой», или «энергетический уровень». Составляют схемы распределения электронов	Микромир. Электроны. Строение энергетических уровней атомов химических элементов 1—20.

				по электронным слоям в электронной оболочке	Понятие о завершённом электронном слое
53	12.04		5.Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. День космонавтики	Раскрывают физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода и номера группы. Объясняют закономерности изменения металлических и неметаллических свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах	Изотопы. Физический смысл символики периодической системы. Современная формулировка периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов.
54	15.04		6.Характеристика элемента по его положению в периодической системе	Характеризуют химические элементы 1—3-го периодов по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Аргументируют свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством уравнений реакции	Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Демонстрации. Модели атомов элементов 1—3-го периодов
55	19.04		7.Характеристика элемента по его положению в периодической системе	Характеризуют химические элементы 1—3-го периодов по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Аргументируют свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством уравнений реакции	Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Демонстрации. Модели атомов элементов 1—3-го периодов
56	22.04		8.Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	Определяют источники химической информации. Получают необходимую информацию из различных источников, анализируют её, оформляют информационный продукт, презентуют его, ведут научную дискуссию, отстаивают свою точку зрения или корректируют её.	Сообщения учащихся о жизни, научной и общественной деятельности Д. И. Менделеева
Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (8 ч)					
57	26.04		1.Ионная химическая связь	Объясняют, что такая ионная связь, ионы. Характеризуют механизм образования ионной связи. Составляют схемы образования ионной связи. Используют знаковое моделирование. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с ионной связью. Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ионной связью и	Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионная кристаллическая решётка и физические свойства веществ с этим типом решётки. Понятие о формульной единице вещества. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь». Коллекция веществ с

				кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами	ионной химической связью. Модели ионных кристаллических решёток
58	29.04		2. Ковалентная химическая связь	Объясняют понятия «ковалентная связь», «валентность». Составляют схемы образования ковалентной неполярной химической связи. Используют знаковое моделирование. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с ковалентной связью. Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ковалентной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами	Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Валентность. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи в бинарных соединениях. Молекулярная и атомная кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь». Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток
59	3.05		3. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь	Объясняют понятия «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «возгонка», или «сублимация». Составляют схемы образования ковалентной полярной химической связи. Используют знаковое моделирование. Характеризуют механизм образования полярной ковалентной связи. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с ковалентной полярной связью. Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ковалентной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами. Составляют формулы бинарных соединений по валентности и находить валентности элементов по формуле	Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи в бинарных соединениях. Молекулярная и атомная кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток. Демонстрации. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток

				бинарного соединения. Используют материальное моделирование	
60.	6.05		4.Металлическая химическая связь	<p>Объясняют, что такое металлическая связь. Составляют схемы образования металлической химической связи. Используют знаковое моделирование.</p> <p>Характеризуют механизм образования металлической связи.</p> <p>Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с металлической связью.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между металлической связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами. Используют материальное моделирование</p>	<p>Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решётки. Единая природа химических связей. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь». Коллекция «Металлы и сплавы».</p> <p>Лабораторный опыт. 29. Изготовление модели, иллюстрирующей особенности металлической связи</p>
61	10.05		5. Степень окисления	<p>Объясняют понятия «степень окисления», «валентность». Составляют формулы бинарных соединений на основе общего способа их названий. Сравнивают валентность и степень окисления. Рассчитывают степени окисления по формулам химических соединений</p>	<p>Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений</p>
62	13.05		6.Окислительно-восстановительные реакции	<p>Объясняют понятия «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Классифицируют химические реакции по признаку изменения степеней окисления элементов.</p> <p>Определяют окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Используют знаковое моделирование</p>	<p>Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления 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. Демонстрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой,</p>

				хлоридом меди(II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды
63	17.05		7.Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.
64	20.05		8. Контрольная работа № 4 по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	Выполняют задания. Демонстрируют усвоение теоретического материала. Оценивают достигнутые результаты.
Повторение (4 часа)				
65	24.05		Повторение и систематизация знаний по химии	Применяют теоретические знания на практике
66	27.05		Повторение и систематизация знаний, за 8 класс по химии	Применяют теоретические знания на практике
67	31.05		Повторение и систематизация знаний по химии.	Применяют теоретические знания на практике
68			Повторение и систематизация знаний по химии.	Применяют теоретические знания на практике

Перечень учебно-методического обеспечения

Для учащихся:

- Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С., И.Г. Остроумов, С.А. Сладков.- 3 –е изд.- М.: Просвещение, 2021.-175с.

Для учителя:

- Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников Габриеляна О.С . 8-9 классы.
- Комисарова Л.В., , Присягина И.Г «Контрольные и проверочные работы по химии 9 класс», М., «Экзамен», 2007г.
- Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С., И.Г. Остроумов, С.А. Сладков.- 3 –е изд.- М.: Просвещение, 2021.-175с.

Электронные пособия:

- CD диски «Общая и неорганическая химия»,
- «Виртуальная лаборатория»
- Поурочное планирование «Химия» по учебникам О.С Габриелян 8-9 классы

Интернет-ресурсы:

<http://www.chem-astii.ru/chair/study/genchem/index.html>
<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>
<http://www.chemel.ru/>
http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html
<http://chem-inf.ncirod.ru/inorg/element.htm>

Информационные средства

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
 2. <http://www.hij.ru>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
 3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
 4. <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
 5. <http://www.drofa-ventana.ru>. Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
 6. <http://1september.ru>. Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
 7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
 8. www.periodictable.ru. Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом
1. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
 2. <http://him.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
 3. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
 4. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
 5. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

Лист корректировки рабочей программы (2021-2022)

«СОГЛАСОВАНО»

Протокол заседания методического
объединения учителей от _____ №_____
Руководитель ШМО

_____ Е.С. Горелова
«_____» 2021г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР

Т. В. Цыганова

«_____» 2021г.