

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №252 Красносельского района Санкт-Петербурга**

Принята на заседании  
педагогического совета  
ГБОУ СОШ № 252  
Протокол от 29.08.2022 № 11

Утверждена  
Приказом от 31.08.2022 № 19-од  
Директор ГБОУ СОШ № 252  
\_\_\_\_\_ С. А. Романенко

**Рабочая программа учебного курса  
по химии  
для 9а, 9б, 9в классов**

**2022-2023 учебный год**

Учитель Михеева О.С.  
ГБОУ СОШ №252  
Красносельского района  
Санкт-Петербурга

Санкт-Петербург  
2022

## Пояснительная записка

### Место учебного предмета в учебном плане

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин.

В учебном плане на изучение химии в основной школе отводится 2 учебных часа в неделю в течение двух лет – в 8 и 9 классах.

Программа 9 класса рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), из них 7 часов на выполнение практических работ, 3 часа на выполнение контрольных работ.

В 9-м классе учащиеся осваивают важнейшие закономерности химии, изучают теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные реакции, знакомятся со свойствами элементов IA-VIIA групп и их важнейших соединений.

*Рабочая программа может использоваться при очном обучении, очно-дистанционном и дистанционном.*

*При необходимости перехода на дистанционное обучение будет использоваться блог учителя (ссылка на странице «Химия» образовательного учреждения <https://mikheevaos252.blogspot.com/>).*

*На блоге публикуется:*

- теоретический материал по теме урока, информация о материале по учебнику
- видеоуроки/ссылки на видеоуроки
- видео химических экспериментов,
- тренировочные упражнения *LeaningApps*
- контрольные вопросы в *Google-форме*.

*При очном обучении также активно используются электронные образовательные ресурсы и элементы технологий дистанционного обучения.*

*Использование технологии проектной деятельности осуществляется в урочное и внеурочное время при изучении раздела «Многообразие веществ». К продуктам данной работы относятся ментальные карты, плакаты, рекламные листы, коллекции, творческие проекты и т.д.*

### Учебно-методический комплект

Программа реализована в учебнике Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. «Химия 9» издательства «Просвещение». Также в УМК для учителя входит:

- Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику
- Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.
- Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8—9 кл. / Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. — М.: Просвещение.
- Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.

### **Планируемые результаты освоения курса химии**

Изучение химии дает возможность достичь следующих результатов в направлении

#### **личностного развития:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного обучения на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.)

**Метапредметными** результатами освоения программы являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также возможности в достижении цели определенной сложности;
- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения программы являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### **Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

**Формы контроля успеваемости:** проверка домашнего задания, тестовые, проверочные, самостоятельные работы, практические и контрольные работы, творческие проекты.

**Аттестация учащихся** производится в конце каждой четверти и за год, промежуточная аттестация проводится согласно локальному нормативному акту. Итоговая аттестация проводится в форме ОГЭ в даты, установленные по приказу Министерства просвещения РФ.

### **Содержание программы**

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

Фактологическая часть программы включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях химических реакций.

Изучение органической химии основано на учении А. М. Бутлерова о химическом строении веществ. Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

## **НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

### ***Раздел 1. Многообразие химических реакций (16 часов)***

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические, эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. *Понятие о гидролизе солей*.

**Лабораторные опыты.** Примеры экзо- и эндотермических реакций. Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость. Реакции обмена между растворами электролитов.

**Расчетные задачи.** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

**Демонстрации.** Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

**Практические работы.**

- №1. Изучение влияния условий проведения реакций на её скорость.
- №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»

## ***Раздел 2. Многообразие веществ (44 часа)***

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, йодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

**Демонстрации.** Аллотропия серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.* Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде.

**Лабораторные опыты.** Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе. Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.* Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

**Практические работы.**

- №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.
- №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».
- №5. Получение аммиака и изучение его свойств.
- №6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
- №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Раздел 3. Краткий обзор органических веществ. (8 часов)**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакции присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная), ложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

**Демонстрации.** Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Образцы нефти и продуктов их переработки. Растворение этилового спирта и глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты. Отношение жиров к воде. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

**Учебно – тематический план**

№п/п	Наименование раздела	Часы	Практические работы	Контрольные работы
1	Повторение курса химии 8 класса	1		
2	Многообразие химических реакций	19	2	1
3	Многообразие веществ	39	5	2
4	Краткий обзор важнейших органических веществ	7	-	-
	Резерв	2		
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>3</b>

В рабочей программе используются следующие сокращения:

ПСХЭ – периодическая система химических элементов

ТР – таблица растворимости

ДМ – дидактический материал

ДП – дидактическое пособие

ТЭД – теория электролитической диссоциации

ОВР – окислительно-восстановительные реакции

ЦР – цифровые ресурсы

ЕКЦОР – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Д – демонстрация

ЛО- лабораторный опыт

Д/з – домашнее задание

УХР – уравнения химических реакций

КУ – комбинированный урок

УИНЗ – урок изучения новых знаний

УОИСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

УЗЗ – урок закрепления знаний

УК – урок контроля

**Поурочно-тематическое планирование**

№ п/п	Тема урока Тип урока	Планируемые результаты обучения		Эксперимент	Виды и формы контроля	Оборудование к уроку	Планируемое Д/з
		Освоение предметных знаний	УУД				
<b>Повторение курса химии 8 класса (1 ч)</b>							
1	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена УЗЗ	Определять типы химических реакций по количеству и составу исходных веществ и продуктов реакции.	Работа с символами, моделями, таблицами. Выделение общих и различных признаков. Классификация, структурирование материала. Перевод информации из одного вида в другой. Установление логических связей. Формулирование выводов. Рефлексия собственных достижений	Д: Разложение малахита, взаимодействие цинка с серной кислотой, горение железа, сульфата меди (II) с гидроксидом натрия	Фронтальный опрос	ПСХЭ. Презентация «Основные понятия курса химии 8 класса»	; МУХР с разбором по образцу
<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций (19 ч)</b> <b>Классификация химических реакций (6 ч)</b>							
2-3	1-2. Окислительно-восстановительные реакции  УИНЗ УЗЗ	Характеризовать определения: ОВР, степень окисления, окислитель, восстановитель, окисление,	Действие по алгоритму. Развитие ИКТ компетенций. Анализ видеофрагментов и экспериментов.	Д: ОВР (горение магния, взаимодействие натрия с серой, цинка с соляной кислотой)	Текущий опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з.	Проект в интерактивной программе <i>minio</i> «ОВР»	§1, упр. 1-2, выучить термины

		восстановление. Определять степени окисления элементов по химическим формулам, составлять ОВР методом электронного баланса	Выделение главного, формирование выводов		Работа с тестами и интеракт. заданиями		
4	3. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции  КУ	Характеризовать понятия: тепловой эффект ХР, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Определять по тепловому эффекту экзо-и эндотермические реакции, проводить расчеты по термохимическим уравнениям	Просмотр, сравнение и анализ эксперимента и видеофрагмента. Составление схемы. Установление причинно-следственной связи. Обобщение материала. Преобразование информации из одного вида в другой	Д: Горение спирта, растворение серной кислоты	Текущий опрос. Работа с тестами и интеракт. заданиями. Решение расчетных задач. Проверочная работа	Д: Примеры экзо- и эндотермических реакций. Проект в интерактивной программе mimio «Тепловой эффект реакции»	§2, упр.2-4
5	4. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии  КУ	Характеризовать понятия: обратимые и необратимые реакции, химическое равновесие. Пользоваться принципом Ле-Шателье для определения направления смещения равновесия	Работа с источниками информации. Составление схем. Анализ экспериментов. Установление причинно-следственной связи Прогнозирование.	Д: Обратимые реакции ( $\text{FeCl}_3 + \text{NH}_4\text{CNS}$ , $\text{NO} \rightleftharpoons \text{NO}_2$ )	Текущий опрос. Работа с тестами и интеракт. заданиями	Проект в интерактивной программе mimio «Обратимые реакции». ДМ «Обратимые реакции». Сборники	§5, упр. 2-3, тесты

			Формирование выводов			тестов, вопросов и упражнений	
6	5. Скорость химических реакций и ее зависимость от различных факторов  КУ	Характеризовать зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, температуры, присутствия катализаторов или ингибиторов, концентрации реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения веществ	Работа с источниками информации. Сравнение и анализ экспериментов и видеофрагментов. Установление причинно-следственной связи. Прогнозирование результатов. Формулировка выводов	Д: Взаимодействие Zn с HCl при разных условиях, Mg с HCl	Текущий опрос. Работа с тестами и интеракт. заданиями	Проект в интерактивной программе mimio «Обратимые реакции». Сборники тестов, вопросов и упражнений	§3, упр.1-2 (y), 3-4 (п), тесты, §4
7.	6. Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость  КУ	Обращаться с веществами, самостоятельно проводить эксперимент, описывать результаты наблюдений, составлять ИУ	Исследовательская деятельность. Регулятивные умения. Структурирование информации и результатов. Работа в группе	Пр.р.	Пр.р.	ТР. Реактивы и оборудование для эксперимента	§4
<b>Электролитическая диссоциация (13 ч)</b>							
8	1. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах	Характеризовать определения: электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация,	Извлечение информации из различных источников. Наблюдение, сравнение результата,	Д: Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов	Фронтальный опрос	ТР. Ионная и молекулярная кристаллические решетки. Прибор для	§ 6, выуч. положения ТЭД, упр.1-3 (y), 4 (п)

		<p>гидратация, ионы, катионы, анионы. Кристаллогидраты. Объяснять механизм диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью, основные положения ТЭД. Определять по химической формуле и названию вещества принадлежность к электролитам или неэлектролитам</p>	<p>анализ эксперимента. Установление причинно-следственной связи. Прогнозирование результатов. Аргументация и формулировка выводов</p>	<p>в электрическом поле</p>		<p>демонстрации электрич. проводимости ЦР: Анимация механизма диссоциации</p>	
9	<p>2. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей</p> <p>КУ</p>	<p>Составлять уравнения реакции диссоциации электролитов. Определять в водных растворах катион <math>H^+</math> и анион <math>OH^-</math></p>	<p>Выполнение познавательных и практических заданий. Извлечение информации из различных источников. Наблюдение, сравнение и анализ эксперимента. Прогнозирование результатов. Аргументация и формулировка выводов Экспериментальная</p>	<p>ЛО: Изменение цвета индикаторов в растворах кислот и щелочей</p>	<p>Текущий опрос</p>	<p>ТР. Реактивы и оборудование для эксперимента</p>	<p>§ 7, упр.1,2 (у), 3, тесты (п)</p>

			деятельность				
10	3. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации  КУ	Анализировать эксперимент. Характеризовать примеры сильных и слабых электролитов	Наблюдение, анализ эксперимента. Извлечение информации из различных источников. Прогнозирование. Сравнение и обобщение	Д: Испытание растворов сильных и слабых электролитов на электрическую проводимость	Текущий опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з. Проверочная работа. Работа с тестами	ТР. Реактивы и оборудование для эксперимента. Сборник тестов «Химия.ГИА. Диагностика готовности»	§8, упр.1-4 (у), тесты (п)
11-12	4-5. Реакции ионного обмена и условия их протекания  КУ	Характеризовать РИО и условия протекания РИО до конца при образовании газа, осадка и малодиссоциирующего вещества. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения, прогнозировать свойства некоторых ионов	Наблюдение, анализ экспериментов, сравнение, установление причинно-следственных связей, прогнозирование, обобщение, формулирование выводов. Исследовательская деятельность	ЛО: Реакции обмена между растворами электролитов	Текущий опрос. Решение тестов. Проверочная работа	ТР. Реактивы и оборудование для эксперимента	§ 9, упр.3, тесты (п)
13-15	6-8. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете ТЭД и ОВР	Характеризовать свойства основных классов соединений с позиции ТЭД. Составлять ИУ и ОВР	Исследовательская деятельность. Планирование действий. Наблюдение, анализ, сравнение,	ЛО: Химические свойства кислот, оснований, солей	Текущий опрос. Решение тестов. Выборочная проверка тетрадей с Д/з.	ТР. Образцы кислот. Реактивы и оборудование для	Дописать УХР в тетради

	УЗЗ		обобщение, формулирование выводов. Работа в группе		Выполнение заданий из сборника вопросов и упражнений	эксперимента. Презентация «Кислоты», «Основания», «Соли»	
16	9. Свойства гидратированных ионов. Качественные реакции  КУ	Прогнозировать свойства гидратированных ионов, описывать результаты эксперимента, распознавать основные анионы и катионы	Исследовательская деятельность. Планирование действий. Наблюдение, анализ, сравнение, обобщение, формулирование выводов. Работа в группе	ЛО: качественные реакции на ионы	Текущий опрос	ТР. Образцы кислот. Реактивы и оборудование для эксперимента. Презентация «Качественные реакции»	
17	10. Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»  УЗЗ	Знать правила работы в кабинете химии, основные понятия темы. Уметь обращаться с веществами, самостоятельно проводить эксперимент, описывать результаты наблюдений, составлять ИУ	Исследовательская деятельность. Регулятивные умения. Структурирование информации и результатов. Работа в группе	Пр.р.	Пр.р.	ТР. Реактивы и оборудование для эксперимента	
18	11. Понятие о гидролизе солей	Знать сущность гидролиза солей, виды гидролиза.	Исследовательская деятельность. Планирование	ЛО: исследование среды растворов	Текущий опрос. Проверочная	ТР. Образцы кислот.	§10, упр.1-2, тесты

	КУ	Уметь составлять уравнения гидролиза средних солей, определять среду растворов солей	действий. Наблюдение, анализ, сравнение, обобщение, формулирование выводов. Работа в группе	солей	работа	Реактивы и оборудование для эксперимента.	
19	12. Обобщение и систематизация знаний по теме «ТЭД»  УОИСЗ						
20	13. Контрольная работа №1 по темам "Классификация химических реакций и "Электролитическая диссоциация"  УК	Уметь применять полученные знания, умения и навыки, полученные при изучении темы	Регулятивные действия. Рефлексия собственных достижений		К.р.	ТР. К.р.	
<b>Раздел 2. Многообразие веществ (39 ч)</b>							
21	1. Положение галогенов в периодической системе, строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов	Характеризовать положение галогенов в ПСХЭ, строение их атомов, свойства и получение. Давать характеристику главной подгруппы по плану, сравнивать простые вещества	Работа с ПСХЭ, применение и преобразование знаков, символов и схем. Сравнение и обобщение. Установление причинно-следственных связей.	Д: Физические свойства йода. Объекты, содержащие галогены	Текущий опрос	ПСХЭ, ЦОР «Галогены»	§12, упр.1-3, тесты (п)

		элементов главной подгруппы VII группы, указывать причины сходства и отличия	Формулировка умозаключений, выводов. Использование речевых средств, формирование ИКТ-компетенций				
22	2. Хлор. Свойства и применение хлора	Характеризовать состав, строение, свойства, применение хлора. Описывать влияние хлора на организм человека. Составлять УХР в молекулярном виде, составлять электронный баланс для ОВР	Просмотр и анализ видеофрагмента. Моделирование. Работа с символами. Формулировка выводов	Д: Видеофрагмент взаимодействие железа с хлором	Фронтальный опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з	Модели атомов, ЦОР «Применение хлора»	§13, упр.2-3, тесты (п)
23	3. Хлороводород, соляная кислота и ее соли	Характеризовать состав, строение, получение и свойства, хлороводорода и соляной кислоты. Составлять УХР в молекулярном виде и ионном виде	Просмотр и анализ видеофрагмента и эксперимента. Моделирование. Работа с символами. Прогнозирование свойств. Формулировка выводов	Д: Физические свойства хлороводорода. Взаимодействие хлороводорода с аммиаком. Образцы хлоридов, горных пород. Качественная реакция на хлорид-ионы	Фронтальный опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з	Реактивы и оборудование для эксперимента. Образцы хлоридов.	§14, упр.1-2 (у), §15, упр. 2, тесты

24	4. Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств	Обращаться с веществами, самостоятельно проводить эксперимент, описывать результаты наблюдений, составлять ИУ	Исследовательская деятельность. Регулятивные умения. Структурирование информации и результатов. Работа в группе	Пр.р.	Пр.р.	ТР. Реактивы и оборудование для эксперимента	Тест на блоге
25	5. Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы  КУ	Давать характеристику главной подгруппы по плану, сравнивать простые вещества элементов главной подгруппы V группы, указывать причины сходства и отличия. Характеризовать физические свойства серы и области ее применения.	Работа с ПСХЭ, применение и преобразование знаков, символов и схем. Сравнение и обобщение. Установление причинно-следственных связей. Формулировка умозаключений, выводов. Использование речевых средств, формирование ИКТ-компетенций	Д: Аллотропия серы	Фронтальный опрос. Самост. работа	ПСХЭ. Презентация «Сера»	§17, упр 3, тесты (п), 1-2 (у)
26	6. Свойства и применение серы  КУ	Характеризовать химические свойства серы (окислительные и восстановительные) и применение серы. Составлять УР в	Работа с различными источниками информации, просмотр и анализ эксперимента. Установление	Д: Взаимодействие серы с натрием, серы с кислородом	Текущий опрос. Самостоятельная работа по составлению ОВР.	ПСХЭ. Реактивы и оборудование для эксперимента	§18, упр.2-3, тесты (п)

		молекулярном и в окислительно-восстановительном виде	причинно-следственных связей, формулировка умозаключений и выводов. Работа с символами		Выполнение заданий из сборника вопросов и упражнений. Проверка тв.з.		
27	7.Сероводород. Сульфиды  КУ	Характеризовать состав, строение, свойства, применение сероводорода. распознавать сульфид-ион. Составлять УХР в молекулярном, ионном виде, составлять электронный баланс для ОВР	Просмотр и анализ видеофрагмента и эксперимента. Моделирование. Работа с символами. Формулировка выводов	Д: качественная реакция на сульфид-ион	Текущий опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з	Д: Образцы сульфидов	§19, упр.1-3, тесты (п)
28	8.Оксиды серы. Сернистая и серная кислоты, их соли  КУ	Характеризовать строение, свойства и области применения оксидов серы, сернистой и серной кислот. Доказывать свойства оксидов серы, записывать УХР в молекулярном и окислительно-восстановительном виде	Выдвижение и обоснование гипотезы. Работа с текстом. Установление причинно-следственных связей, формулировка умозаключений и выводов. Работа с символами	Д: Качественная реакция на сульфит-ион ЛО: Распознавание сульфат-ионов	Текущий опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з	Образцы сульфитов и сульфатов. Реактивы и оборудование для эксперимента	§20, 21, тесты, упр.2

		Характеризовать состав, свойства, применение серной кислоты, распознавать сульфат-ион					
29	9. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты  УИНЗ	Характеризовать специфические свойства концентрированной серной кислоты. Составлять электронный баланс для ОВР	Просмотр, анализ эксперимента. Выдвижение гипотез, формулирование умозаключений и выводов. Структурирование знаний. Работа с символами, схемами	Д: Взаимодействие меди с конц.серной кислотой. Измерение температуры при растворении конц.серной кислоты с помощью ЦЛ «Архимед»	Текущий опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з.	ТР. Реактивы и оборудование для эксперимента. Цифровая лаборатория «Архимед» Анимация «Взаимодействие конц.серной кислоты с металлами»	§21 (2ч), упр.1, §22 (подг. к пр.р.)
30	10. Практическая работа №4.Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»  УЗЗ	Обращаться с веществами, самостоятельно проводить эксперимент, описывать результаты наблюдений, составлять ИУ	Исследовательская деятельность. Регулятивные умения. Структурирование информации и результатов. Работа в группе	Пр.р	Пр.р	ТР. Реактивы и оборудование для эксперимента.	Тест
31	11. Решение расчетных задач  УЗЗ	Проводить вычисления по химическим уравнениям реакций: определять массу,	Установление логических связей, действие по алгоритму,		Самост. р.	ПСХЭ	Упр.5 стр.78, упр.4 стр.73

		количества вещества или объем по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ	использование символов, преобразование информации из одного вида в другой				
32	12. Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение  КУ	Давать характеристику элементов по плану, исходя из положения х.э. в ПС и строения атомов азота и фосфора, доказывать химические свойства азота, записывать УХР в молекулярном виде, составлять ОВР	Работа с ПСХЭ, применение и преобразование знаков, символов и схем. Сравнение и обобщение. Установление причинно-следственных связей. Формулировка умозаключений, выводов. Использование речевых средств, формирование ИКТ-компетенций	Д: Модель молекулы азота	Фронтальный опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з.	ПСХЭ, презентация «Азот»	§ 23 упр.1 (у), 2,3
33	13. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение  КУ	Характеризовать состав, строение молекулы аммиака, физические и химические свойства, получение и применение аммиака.	Работа с символами. Моделирование. Просмотр и анализ эксперимента. Установление причинно-следственных связей,	Д: Получение аммиака и его растворение в воде	Текущий опрос. Выполнение заданий из сборника вопросов и упражнений	Презентация «Аммиак», ЦОР «Производство аммиака»	§24, упр.2, тесты (п), §25 (подг.к пр.р.)

		Записывать УР в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде	формулировка выводов				
34	14. Практическая работа № 3 «Получение аммиака, изучение его свойств»  УЗЗ	Обращаться с веществами, самостоятельно проводить эксперимент, описывать результаты наблюдений, составлять ИУ	Исследовательская деятельность. Регулятивные умения. Структурирование информации и результатов. Работа в группе	Пр.р.	Пр.р	Реактивы и оборудование для эксперимента	Подг. к проверочной работе
35	15. Соли аммония  КУ	Характеризовать состав, строение, свойства и применение солей аммония, распознавать катион аммония. Составлять УХР в молекулярном и ионном виде	Работа с объектами. Анализ. Прогнозирование свойств веществ, планирование действий. Анализ эксперимента. Работа в группе. Формулировка выводов	ЛО: Взаимодействие солей аммония со щелочами	Проверочная работа	Д: Образцы солей аммония	§26, упр.3 (специф), тесты (п)
36	16. Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства азотной кислоты  КУ	Характеризовать состав, строение, физические свойства азотной кислоты, общие и специфические химические свойства,	Работа с символами, схемами, текстом. Просмотр, анализ эксперимента. Установление аналогий и причинно-следственных связей.	Д: Взаимодействие меди с конц. азотной кислотой	Фронтальный опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з.	ЦР: Анимация «Реакции азотной кислоты с металлами»	§27, упр. 5

		получение, применение Составлять УХР в молекулярном и ионном виде, составлять электронный баланс для ОВР	Формулирование умозаключений и выводов. Структурирование знаний				
37	17. Нитраты  КУ	Характеризовать состав, нахождение в природе, физические и химические свойства нитратов, особенности разложения нитратов при нагревании. Составлять УХР в молекулярном и ионном виде, составлять электронный баланс для ОВР	Работа с объектами и схемой. Сравнение, анализ. Прогнозирование свойств веществ, планирование действий. Просмотр и анализ эксперимента. Формулировка выводов	Д: Разложение нитрата натрия	Текущий опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з	Д: Образцы нитратов	§28, упр.2 (п)
38	18. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства  КУ	Характеризовать аллотропные модификации фосфора, их физические свойства, химические свойства, применение фосфора. Составлять ОВР	Сравнение и обобщение. Установление причинно-следственных связей. Просмотр и анализ эксперимента. Формулировка умозаключений, выводов.	Д: Горение фосфора	Текущий опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з. Проверка тв.з.	Презентация «Фосфор» ЕКЦОР «Получение белого фосфора», «Взаимодействие с кальцием»	§29, упр.1-2 (у), 3, тесты (п)

			Использование речевых средств, формирование ИКТ-компетенций				
39	19. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения КУ	Характеризовать строение, свойства, применение соединений фосфора: оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты, ортофосфатов, качественную реакцию на фосфат-ион. Составлять УХР в молекулярном и ионном виде	Знакомство с образцами веществ. Сравнение. Прогнозирование свойств. Исследовательская деятельность. Работа с текстом и таблицей. Формулировка выводов	ЛО: Качественная реакция на фосфат-ион	Текущий опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з	Д: Образцы фосфатов. Образцы удобрений. Реактивы и оборудование для эксперимента	§ 30, упр.1-2 (п)
40	20. Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода КУ	Давать общую характеристику элементов, исходя из положения в ПСХЭ и строения атомов, аллотропные модификации углерода, их физические свойства. Сравнивать углерод и кремний по составу, строению, свойствам, составлять УР в молекулярном и	Сравнение и обобщение. Установление причинно-следственных связей. Просмотр и анализ эксперимента. Формулировка умозаключений, выводов. Использование речевых средств, формирование ИКТ-компетенций	Д: Горение угля	Фронтальный опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з.	Презентация «Углерод». Модели кристаллических решеток алмаза и графита	§31, дописать таблицу

		окислительно-восстановительном виде					
41	21. Химические свойства углерода. Адсорбция	Характеризовать химические свойства углерода. Составлять уравнения в молекулярном виде и разбирать ОВР методом электронного баланса	Просмотр и анализ эксперимента. Формулировка умозаключений, выводов. Использование речевых средств	Д: Адсорбция активированного угля. Горение угля.	Текущий опрос	Образцы угля. Реактивы и оборудование для эксперимента. Плакат «Производство железа»	§32, упр.4, тест на блоге
42	22. Оксиды углерода КУ	Характеризовать состав, строение, свойства, применение оксида углерода (II) и (IV), действие угарного газа на организм человека	Сравнение, выделение сходства и различий. Работа с текстом, таблицей. Просмотр и анализ эксперимента. Формулирование выводов. Формирование ИКТ-компетенций, использование речевых средств	Д: Получение углекислого газа, его свойства	Текущий опрос. Выполнение заданий из сборника вопросов и упражнений. Проверка тв.з.	Модель молекулы. Презентация «Оксиды углерода»	§33, 34, подг. к пр.работ е §36
43	23. Практическая работа № 6 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	Обращаться с веществами, самостоятельно проводить эксперимент, описывать результаты наблюдений,	Исследовательская деятельность. Регулятивные умения. Структурирование информации и результатов. Работа в группе	Пр.р	Пр.р	Реактивы и оборудование для эксперимента	§35, тест на блоге

	УЗЗ	составлять ИУ					
44	24. Кремний. Оксид кремния (IV).  КУ	Характеризовать строение и свойства, применение кремния и его оксида	Работа с различными источниками информации. Представление информации в электронном виде. Использование монологической речи. Рефлексия собственных результатов. Работа с символами		Текущий опрос	Д: Образцы горных пород, содержащих оксид кремния (IV).	§ 37,38
45	25. Силикатная промышленность  КУ	Кратко характеризовать продукты силикатной промышленности: керамику, стекло, цемент. Сопоставлять физические свойства стекла с основными областями применения. Сравнить свойства различных видов стекол	Работа с различными источниками информации. Работа с моделями и образцами. Сравнение, выделение сходств и различий		Проверка тв.з	Д: Коллекция «Виды стекла». Образцы объектов из стекла. Презентация «Стекло. Виды стекла»	§ 38
46	26. Контрольная работа № 2 по темам 3-5  УК	Применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы	Регулятивные действия. Рефлексия собственных достижений		К.р.	К.р.	
47	27. Положение	Давать общую	Работа с различными		Фронтальный	ПСХЭ.	§ 39,

	металлов в периодической системе химических элементов. Металлическая связь. Физические свойства. Сплавы металлов  КУ	характеристику металлов как элементов по положению в ПСХЭ и строению атома. Объяснять общие физические свойства металлов с позиции особенностей металлической кристаллической решетки. Характеризовать основные представители сплавов и области их применения	источниками информации, с символами, схемами. Работа с моделями и образцами. Сравнение, выделение сходств и различий, установление причинно-следственных связей, формулировка выводов. Самооценка собственных знаний		опрос	Образцы металлов и сплавов. Модели металлических кристаллических решеток. Презентации «Металлы» и «Сплавы»	упр.1-4 (у), 5, тесты (п), §42
48	28. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения  КУ	Сопоставлять нахождение металлов в природе с основными способами их получения	Работа с коллекций соединений металлов. Сравнение, установление причинно-следственных связей, прогнозирование, аргументация, использование символов, схем		Текущий опрос. Выполнение заданий из сборника вопросов и упражнений	Д: Образцы природных соединений металлов. Презентация «Получение металлов»	§40, упр.1-3 (п)
49	29. Химические свойства металлов	Характеризовать химические свойства металлов как	Работа с учебником, текстом, таблицей, справочными	Д: Химические свойства металлов	Текущий опрос. Выборочная	Презентация «Металлы». Реактивы и	§41, упр.2 (п), тв.3.

	КУ	восстановителей. Составлять ОВР	материалами. Просмотр и анализ эксперимента. Преобразование информации из одного вида в другой. Установление логических связей, формулирование умозаключений и выводов	(горение магния, взаимодействие лития с водой, цинка с кислотой и щелочью, железа с р-ром сульфата меди (II))	проверка тетрадей с Д/з	оборудование для эксперимента	
50	30. Щелочные металлы КУ	Давать характеристику металлов по положению в ПС и строению атомов, находить общее и отличие, знать причины этого. Характеризовать физические и химические свойства щелочных металлов, применение, составлять УХР	Сравнение и обобщение. Знакомство с образцами металлов. Просмотр и анализ эксперимента. Установление причинно-следственных связей, формулировка выводов. Повышение ИКТ-компетенций. Использование монологической речи	Д: Взаимодействие натрия с водой	Фронтальный опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з Проверка тв.з.	Проект в интерактивной программе mimio «Щелочные металлы»	§43, тв.з. (инд), упр.1, тесты (п)
51	31. Соединения щелочных металлов КУ	Характеризовать оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их свойства, применение. Доказывать химические	Знакомство с образцами веществ. Прогнозирование свойств. Исследовательская	Д: Химические свойства гидроксида натрия (калия)	Текущий опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з.	Д: Образцы гидроксидов натрия и калия. ЛО: Знакомство с	§43, тв.з. (инд), схема 13

		свойства соединений щелочных металлов, составлять УХР	деятельность, анализ эксперимента, контроль, коррекция действий. Работа в группе. Повышение ИКТ-компетенций		Выполнение заданий из сборника вопросов и упражнений, проверка тв.з	образцами солей натрия, калия	
52	32. Магний. Щелочноземельные металлы  КУ	Давать характеристику металлов по положению в ПС и строению атомов, находить общее и отличие, знать причины отличий. Характеризовать физические и химические свойства щелочноземельных металлов, применение, составлять УХР	Сравнение и обобщение. Знакомство с образцами металлов. Просмотр и анализ эксперимента. Установление причинно-следственных связей, формулировка выводов. Повышение ИКТ-компетенций. Использование монологической речи	Д: Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой	Текущий опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з, проверка тв.з.	Образцы щелочноземельных металлов. Реактивы и оборудование для эксперимента	§44, тв.з. (инд), тесты (п)
53	33. Соединения кальция. Жесткость воды  КУ	Характеризовать физические, химические свойства и применение оксида и гидроксида кальция, понятие жесткости воды и способов ее устранения. Распознавать ион кальция и бария.	Работа с различными источниками информации. Знакомство с образцами веществ. Просмотр и анализ эксперимента. Прогнозирование свойств. Повышение ИКТ-компетенций.	Д: Взаимодействие CaO с водой. Способы устранения жесткости	Текущий опрос. Выполнение заданий из сборника вопросов и упражнений, проверка тв.з.	Знакомство с образцами природных соединений кальция. Реактивы и оборудование для эксперимента	§45, тв.з. (инд), схема 14

		Доказывать химические свойства соединений кальция, составлять УХР	Использование монологической речи				
54	34. Алюминий КУ	Давать характеристику металла по положению в ПС. Характеризовать нахождение алюминия в природе, физические и химические свойства алюминия, применение. и строению атома, составлять УХР	Работа с символами. Знакомство с образцами изделий, выделение признаков объекта. Прогнозирование свойств. Просмотр, анализ эксперимента и видеофрагмента.	Д: Взаимодействие алюминия с кислотой и щелочью	Текущий опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з, проверка тв.з.	Знакомство с образцами изделий из алюминия. Видео: Взаимодействие алюминия с водой. Реактивы и оборудование для эксперимента	§46, тв.з. (инд), упр.1-2 (у), 5, тесты (п)
55	35. Соединения алюминия. Амфотерность КУ	Характеризовать амфотерность, физические и химические свойства, применение оксида и гидроксида алюминия. Уметь доказывать амфотерность соединений, составлять УХР	Прогнозирование свойств, проведение и анализ эксперимента, установление причинно-следственных связей, формулировка выводов. Повышение ИКТ-компетенций. Использование монологической речи	Д: Получение гидроксида алюминия, доказательство его амфотерности	Текущий опрос. Выполнение заданий из сборника вопросов и упражнений, проверка тв.з.	Реактивы и оборудование для эксперимента	§ 47, тв.з. (инд), упр.4, тест на блоге
56	36. Железо КУ	Давать характеристику металла по положению в ПС, характеризовать	Работа с символами. Знакомство с образцами изделий,	Д: Сжигание железа. Взаимодействие	Текущий опрос. Фронтальный	ЛО: Знакомство с образцами руд	§48, тв.з. (инд), упр.2,

		свойства атома. Характеризовать нахождение железа в природе, физические и химические свойства, применение, составлять УХР	выделение признаков объекта. Прогнозирование свойств. Просмотр, анализ эксперимента и видеофрагмента.	железа с кислотой и раствором хлорида меди (II). Результат коррозии железа	опрос. Проверка тв.з. Выборочная проверка тетрадей с Д/з.	железа	тесты (п)
57	37. Соединения железа  КУ	Характеризовать состав, физические, химические свойства оксидов и гидроксидов железа (II) и (III)	Прогнозирование свойств, проведение и анализ эксперимента, установление причинно-следственных связей, формулировка выводов. Повышение ИКТ-компетенций. Использование монологической речи	ЛО: Получение гидроксидов железа, их взаимодействие с кислотами	Текущий опрос. Выборочная проверка тетрадей с Д/з, тв.з.	Реактивы и оборудование для эксперимента	§49, тв.з. (инд), упр.2, тесты (п), §50 (подг. к пр.р.)
58	38. Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения» УЗЗ	Обращаться с веществами, самостоятельно проводить эксперимент, описывать результаты наблюдений, составлять ИУ	Исследовательская деятельность. Регулятивные умения. Структурирование информации и результатов. Работа в группе	Пр.р	Пр.р	Реактивы и оборудование для эксперимента	§50, тест на блоге
59	39. Контрольная работа № 3 по теме «Металлы» УК	Применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы	Регулятивные действия. Рефлексия собственных достижений		К.р.	К.р.	

## Раздел 3. Краткий обзор органических веществ (7 ч)

60	1.Органическая химия  УИНЗ	Описывать различия между органическими и неорганическими веществами, особенностями состава, строения, свойств органических веществ	Знакомство с коллекциями органических веществ. Сравнение. Структурирование материала		Фронтальная беседа	Д: Образцы органических веществ. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида	§51, упр.1-6, тесты (у)
61	2. Предельные и непредельные углеводороды  КУ	Классифицировать углеводороды по составу и строению. Характеризовать состав, строение, физические, химические свойства и применение некоторых представителей углеводородов (метана, этана, этилена, ацетилена). Записывать полные и сокращенные структурные формулы некоторых представителей углеводородов, составлять УР, характеризующие их основные химические	Сравнение, выделение общих и различных признаков, классификация. Аналогия. Моделирование молекул. Классификация объектов, выделение сходств и различий, прогнозирование свойств. Просмотр и анализ видеофрагментов и эксперимента. Формулирование выводов	Д: Горение углеводородов (парафина) и обнаружение продуктов их горения	Текущий опрос Выполнение тестовых заданий	Модели молекул изомеров. Анимация: Изомеры. Презентация «Теория строения органических соединений». ДП «Органические вещества. Изомерия»	§52,53, таблица

		свойства					
62	3. Производные углеводов. Спирты	Сравнивать физические свойства одноатомных и многоатомных спиртов, сопоставлять свойства с областями применения	Моделирование, классификация, сравнение, просмотр и анализ эксперимента, структурирование материала	Д: Горение спирта	Текущий опрос	Модели молекул. Анимированные модели молекул. Образцы веществ. Коллекция бытовых средств, лекарств	§55
63.	4. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы	Характеризовать основные свойства и области применения карбоновых кислот (муравьиной и уксусной), сложных эфиров, жиров и углеводов	Классификация, сравнение, просмотр и анализ эксперимента, структурирование материала	Д: Свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.	Текущий опрос, тест	Модели молекул. Анимированные модели молекул. Образцы веществ. Коллекция бытовых средств, лекарств и продуктов питания. Реактивы и оборудование для эксперимента	§56, тест
64	5. Аминокислоты. Белки	Объяснять состав и функции аминокислот и белков, роль белков в	Работа с моделями, символами, с источниками	Д: Качественные реакции на белок	Текущий опрос	Плакат «Белки. Структура белка».	§58

	КУ	питании	информации. Просмотр и анализ эксперимента			Реактивы и оборудование для эксперимента	
65	6. Полимеры  КУ	Сравнивать свойства полимеров, описывать их свойства и сопоставлять свойства полимеров с областями применения	Классификация, сравнение, просмотр и анализ видеофрагментов, структурирование материала	Д: коллекция полимеров	Текущий опрос	Коллекция полимеров, ЦОР «Получение полимеров»	§ 54
66	7. Обобщение и систематизация знаний по теме «Органические соединения»  УОИСЗ	Характеризовать основные понятия изученной темы. Применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений	Обобщение, систематизация знаний. Установление причинно-следственных связей. Структурирование материала		Фронтальный опрос		
67-68	Резерв						

## Учет воспитательного компонента в тематическом планировании

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование темы	Часы	Содержание темы	Форма реализации воспитательного потенциала
1	Многообразие химических реакций	18	<p>Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.</p> <p>Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические, эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.</p> <p>Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.</p> <p>Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.</p> <p>Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы.</p>	<p>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор материалов для формирования экологических знаний и культуры обучающихся.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей раздела через подбор соответствующих упражнений, примеров веществ, явлений и обсуждение их значимости для общества.</p> <p>Включение в урок игровых форм, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p>

			<p>Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.</p>	<p>Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.</p> <p>Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни через подбор соответствующих примеров и в процессе выполнения лабораторных и практических работ.</p>
2	Многообразие веществ	39	<p>Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, йодидов.</p> <p>Кислород и сера. Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Химические свойства</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей раздела через подбор соответствующих упражнений.</p> <p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор материалов для формирования экологических знаний и культуры обучающихся.</p> <p>Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.</p> <p>Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p>

		<p>разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.</p> <p>Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.</p> <p>Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.</p> <p>Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей раздела через подбор соответствующих упражнений, примеров веществ, явлений и обсуждение их значимости для общества.</p>
--	--	--	--

			<p>Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов  Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.  Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.  Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.  Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.  Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math>.</p>	<p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор материалов для формирования патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку, подбор соответствующих примеров для демонстрации роли ученых соотечественников в развитии химических знаний.</p>
3	Краткий обзор важнейших	7	Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углеводороды.	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор материалов для формирования

<p>органических веществ</p>	<p>Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.</p> <p>Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакции присоединения. качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.</p> <p>Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.</p> <p>Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.</p> <p>Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.</p>	<p>патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку, подбор соответствующих примеров для демонстрации роли ученых соотечественников в развитии химических знаний (А.М.Бутлеров, С.В. Лебедев)</p> <p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор материалов для формирования экологических знаний и культуры обучающихся.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей раздела через подбор соответствующих упражнений, примеров веществ, явлений и обсуждение их значимости для общества.</p>
-----------------------------	---	---