

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Седельниковская средняя школа №2»
Седельниковского муниципального района Омской области

«Рассмотрено»:

на заседании методического
совета»

 / А.В. Килькова

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

«Согласовано»:

Зам. директора по УВР

 / И.А. Хорошавина

«Утверждаю»:

Директор школы:

 А.С. Грицына

Приказ № 182

от «30» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ
«ХИМИЯ»

Уровень образования (класс): основное общее образование (9 класс)

Количество часов: 68

Учитель: Мутовкина Эрна Эйнардовна

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностными результатами являются следующие умения:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является :

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

1.В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2.В ценностно – ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент; **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

II. Содержание учебного предмета

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО (с изменениями и дополнениями), на основе примерной программы основного общего образования по химии 8-9 классы. Авторы: О.С. Габриелян, А.В. Купцова, Москва «Дрофа» 2015г.

Данная программа направлена на реализацию системно-деятельностного подхода к обучению **Цели**

и задачи учебного предмета:

Изучение химии в 9 классе на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- 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;

- 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;
- 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.

задачами изучения учебного предмета «Химия» в 9 классе являются:

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

Данная программа направлена на реализацию системно - деятельностного подхода к обучению химии, рассчитана на 68 часов (из расчета 2 часа в неделю).

Основные принципы изучения химии:

- Личностно-ориентированное обучение;
- Дифференцированный подход в обучении;
- Наличие проектной и учебно-исследовательской деятельности; - Работа с мотивированными и слабомотивированными учащимися.

Формы организации учебной деятельности:

- обучение в сотрудничестве, парная работа, групповая работа, коллективная работа, индивидуальная работа.
- нетрадиционные уроки.
- уроки с применением информационных технологий.
- форма итоговой аттестации – итоговая контрольная работа.

Формы контроля: тестовое задание, самостоятельная работа, письменная проверочная работа, практическая работа, устный опрос, письменный опрос.

Учебно – методический комплекс

1. Программы основного общего образования по химии 8-9 классы. Авторы: О.С. Gabrielyan, А.В. Купцова, Москва «Дрофа» 2016г.
2. Gabrielyan O. S. Химия. 8 класс: учебник/ О.С. Gabrielyan. – 5-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2016.
3. Gabrielyan O. S. С.А. Сладков Рабочая тетрадь 9 класс - М.: Дрофа, 2016.

Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И.

Менделеева (10 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации.

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.

Контрольная работа №1 по теме «Введение»

Тема 2. Металлы (18 ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации.

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 1. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 2. Ознакомление с рудами железа. 3. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 4. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

5. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 6. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 7. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений.

Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Контрольная работа №2 по теме «Металлы»

Тема 3. Неметаллы (28 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода.

Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов.

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера.

Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот.

Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор.

Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод.

Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний.

Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации.

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для

народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты.

1. Получение и распознавание водорода. 2. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 3. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 4. Ознакомление с составом минеральной воды. 5. Качественная реакция на галогенид-ионы. 6. Получение и распознавание кислорода. 7. Свойства разбавленной серной кислоты. 8. Изучение свойств аммиака. 9. Распознавание солей аммония. 10. Свойства разбавленной азотной кислоты. 11. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 12. Распознавание фосфатов. 13. Горение угля в кислороде. 14. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 15. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа № 6 Получение, собирание и распознавание газов.

Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»

Тема 4. Органическая химия (5ч)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот. Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2. Свойства глицерина. 3. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 4. Взаимодействие крахмала с иодом.

Практическая работа №7. Изготовление моделей углеводородов.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (7 ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Контрольная работа № 4. Итоговая контрольная работа.

III. Тематическое планирование

	№ уро ка	Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Планируемые результаты (на тему)		Вид контроля
					Научиться	Получить возможность	
Введение (10 ч)	1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Демонстрация: модели атомов элементов 1-3 –го периодов	Ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия	Характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева.	Описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	Текущий
	2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	Химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	Ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий, самостоятельно выделяют, формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач Контроль и оценка действий партнера	Называть общие химические свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства: оксидов, кислот, оснований, солей; определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в ОВР;	Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав	Текущий
	3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	Понятие о переходных элементах.	Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные	Характеризовать химические свойства	Осознавать значение теоретических	Текущий

			Амфотерность. Генетический ряд	учителем ориентиры действия в новом	амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать	знаний для практической	
--	--	--	-----------------------------------	--	---	----------------------------	--

			переходногоэлемента.	учебном материале в сотрудничестве с учителем. Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве)	при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;	деятельности человека	
	4	Периодичес кий закон и Периодичес кая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева,	Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации,т ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме. Владение монологической и диалогической формами речи	Описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.	Применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ	Текущий
	5	Химическая организация живой и неживой природы	Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.	Работают по плану, используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности, анализировать, сравнивать и обобщать изученные понятия. Строить логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка	Характеризовать химический состав живой клетки; состав ядра, мантии земной коры;	Объяснять мир с точки зрения химии	Текущий

	6	Классификация химических реакций по различным основаниям	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту,	Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Выбирают основания и критерии для классификации. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации. Отстаивать свою точку зрения,	Устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения,	Составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям.	Текущий
--	---	--	--	--	--	---	---------

			направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.	приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории	замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);		
	7	Понятие о скорости химической реакции	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Выявляют причины и следствия явлений. Строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию	Называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия.	Прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия	Текущий

	8	Катализаторы	Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера. Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	Использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ. :	Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Текущий
	9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»		Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Строят речевое высказывание в устной и письменной форме, контролируют	Обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций		Текущий

				действия партнера			
	10	Контрольная работа №1 по теме «Введение»	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»		Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач		Тематический

Металлы (18ч)	11	Положение элементов металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение.	Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Используют знаково – символические средства. Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева;	Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Текущий
	12	Химические свойства металлов	Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.	Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах.	Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Текущий

	13	Металлы в природе. Общие способы их получения	Металлы в природе. Общие способы их получения.	Учитывают правило в планировании и контроле способа действия. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов.	Приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.	Текущий
--	----	---	--	--	--	---	---------

	14	Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта	Расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений	Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности. Контролируют действия партнера	Решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.	Решать олимпиадные задачи.	Текущий
	15	Понятие о коррозии металлов	Коррозия металлов и способы борьбы с ней	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач. Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	Использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии.	Применять знания о коррозии в жизни.	Текущий
	16	Щелочные металлы: общая характеристика	Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Ставят и формулируют цели и проблемы урока. Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов — как простых веществ.	Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	Текущий
	17	Соединения щелочных металлов	Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений.	Составлять «цепочки» превращений.	Текущий
	18	Щелочноземельные металлы:	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения.	Давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ	Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Текущий

		общая характеристика	Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества.	Ставят и формулируют цели и проблемы урока. Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ.		
	19	Соединения щелочноземельных металлов	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений.	Составлять «цепочки» превращений.	
	20	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества	Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия. Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач. Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии	Давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия.	Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Текущий
	21	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Контролируют действие партнера	Характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений.	Составлять «цепочки» превращений.	Текущий

	22	Осуществление цепочки химических превращений	Осуществление цепочки химических превращений	Осуществляют пошаговый контроль по результату. Владеют общим приемом решения задач. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью	Осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	Промежуточный. Практическая работа №1
--	----	--	--	--	---	--	--

					языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.		
	23	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	Расположение железа в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Физические и химические свойства железа — простого вещества	Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия. Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач. Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии	Давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства железа, объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент.	Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Текущий
	24	Соединения железа +2, +3 их качественное определение. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .	Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, составлять химические уравнения, характеризующие свойства соединений железа, проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах катионов железа, решать «цепочки» превращений.	Составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям	Текущий

	25	Получение и свойства соединений металлов	Получение и свойства соединений металлов	Осуществляют пошаговый контроль по результату. Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	Промежуточный. Практическая работа №2
--	----	--	--	---	---	--	---------------------------------------

	26	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	Осуществляют пошаговый контроль по результату. Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента	Осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	Промежуточный. Практическая работа №3
	27	Обобщение знаний по теме «Металлы»		Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Строят речевое высказывание в устной и письменной форме, контролируют действия партнера	Обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций		Текущий
	28	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы»	Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Строят речевое высказывание в устной и письменной форме , контролируют действия партнера	Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач		Тематический

Неметаллы (28ч)	29	Общая характеристика неметаллов	Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл»	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Ставят и формулируют цели и проблемы урока. Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Давать определения понятиям «электроотрицательность» «аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева; составлять названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации».	Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	Текущий
------------------------	----	---------------------------------	---	---	---	---	---------

	30	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	Общие химические свойства неметаллов	Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Характеризовать строение неметаллов, общие химические свойства неметаллов, описывать	Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	Текущий
--	----	--	--------------------------------------	--	--	---	---------

	31	Водород	Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	общие химические свойства неметаллов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений Характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризовать физические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода . Характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по	Объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И.Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Текущий
	32	Вода	Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Ставят и формулируют цели и проблемы урока Контролируют действия партнера	Характеризовать физические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода . Характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по	Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе	Текущий

	33	Галогены: общая характеристика	Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Ставят и формулируют цели и проблемы урока. Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	уравнения химических реакций, протекающих с участием воды. Характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов	Осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами	Текущий
	34	Соединения галогенов	Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	Устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов ,	Использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов	Текущий
	35	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	Осуществляют пошаговый контроль по результату. Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям. Находят общее решение учебной задачи	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Промежуточный. Практическая работа №4

	36	Кислород	Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций.	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода .	Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Текущий
	37	Сера, ее физические и химические свойства	Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы.	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению	Характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Текущий
	38	Соединения серы	Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	Описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений	Прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Текущий
	39	Серная кислота как электролит и ее соли	Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве.	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	Описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов , проводить качественную реакцию на сульфат - ион	Характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты	Текущий

	40	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение	Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Владеют общим приемом решения задач Контролируют действия партнера	Составлять уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывать области применения серной кислоты	Приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе производства серной кислоты	Текущий
	41	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Осуществляют пошаговый контроль по результату Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Промежуточный. Практическая работа №5
	42	Азот и его свойства	Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Ставят и формулируют цели и проблемы урока Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота	Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Текущий
	43	Аммиак и его соединения. Соли аммония	Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Ставят и формулируют цели и проблемы урока Контролируют действия партнера	Описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион -аммония	Приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака	Текущий
	44	Оксиды азота	Оксиды азота(II) и (IV)	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Контролируют действие партнера	Описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений	Прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Текущий

	45	Азотная кислота как электролит, её применение	Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение.	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	Описывать свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов	Составлять «цепочки» превращений по азоту	Текущий
	46	Азотная кислота как окислитель, её получение	Азотная кислота как окислитель. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в с/х продукции. Азотные удобрения	Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Владеют общим приемом решения задач Контролируют действия партнера	Составлять уравнения ОВР с участием азотной кислоты, применять соли азотной кислоты в практической деятельности, проводить качественную реакцию на нитрат - ион	Характеризовать особые свойства концентрированной азотной кислоты	Текущий
	47	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Ставят и формулируют цели и проблемы урока Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота в результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион	Описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Текущий
	48	Углерод	Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение.	Различают способ и результат действия задач Владеют общим приемом решения задач Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода	Описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Текущий

	49	Оксиды углерода	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Контролируют действие партнера	Описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа	Прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Текущий
--	----	-----------------	---	---	---	--	---------

	50	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения.	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	Давать определения понятиям «жесткость воды» ,описывать свойства угольной кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений , составлять названия солей угольной кислоты, проводить качественную реакцию на карбонат - ион	Прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Текущий
	51	Кремний	Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности Договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности	Характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния	Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Текущий
	52	Соединения кремния	Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. Проводить качественную реакцию на силикат - ион	Прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Текущий

	53	Силикатная промышленность	Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика.	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Практическому применению соединений кремния	Прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Текущий
	54	Получение, собирание и распознавание газов	Получение, собирание и распознавание газов	Осуществляют пошаговый контроль по результату Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы	Осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Промежуточный. Практическая работа №6

					по результатам эксперимента.		
	55	Обобщение по теме «Неметаллы»		Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Корректируют действия партнера	Обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций		Текущий
	56	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы»		Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач		Тематический
Органическая химия (5ч)	57	Предмет органической химии. Особенности органических веществ.	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Теория витализма. Ученые, работы которых опровергали теорию витализма. Понятие об изомерии и гомологическом ряде	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Записывать структурные формулы изомеров и гомологов, давать названия изученным веществам	Иметь первоначальные представления: о строении предельных и непредельных углеводородов их свойства и значение.	Текущий

	58	Предельные углеводороды. Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи.	Строение алканов. Номенклатура алканов. Углеводороды: метан, этан, особенности физических и химических свойств. Непредельные углеводороды: этилен. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Полимеризация. Полиэтилен и его значение	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Называть изученные вещества, характеризовать химические свойства органических соединений	Прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Промежуточный. Практическая работа № 7 «Изготовление моделей углеводов»
	59	Спирты.	Спирты и их атомность.	Учитывают правило в планировании и	Называть изученные	Иметь	Текущий

		Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры.	Метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин важнейшие представители класса спиртов, их строение и свойства. Понятие о карбонильной группе и альдегидов Карбоксильная группа и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Муравьиная и уксусная кислоты- важнейшие представители класса предельных одноосновных карбоновых кислот, их строение и свойства. Предельные и непредельные жирные кислоты. Жиры как сложные эфиры. Растительные и животные жиры, их применение. Понятие о мылах, синтетических моющих средств.	контроле способа решения Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	вещества, характеризовать химические свойства органических соединений	первоначальные представления: о строении спиртов, карбоновых кислот, эфиров и жиров их свойства и значение	
--	--	--	--	---	--	---	--

	60	Аминокислоты. Белки.	Аминокислоты. Получение и свойства аминокислот. Биологическая роль аминокислот. Пептидная связь и полипептиды. Уровни организации структуры белка. Свойства белков и их биологические функции. Качественные реакции.	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Называть изученные вещества, характеризовать химические свойства органических соединений	Иметь первоначальные представления: о строении аминокислот, белков их свойства и значение	Текущий
--	----	-------------------------	--	---	--	---	---------

	61	Углеводы. Полимеры.	Углеводы: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Глюкоза и фруктоза. Сахароза. Крахмал. Целлюлоза Основные понятия химии ВМС: полимеры, мономер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса полимера. Краткий обзор важнейших полимеров	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Называть изученные вещества, характеризовать химические свойства органических соединений	Иметь первоначальные представления: о строении полимеров, углеводов, глюкоза, её свойства и значение	Текущий
--	----	------------------------	---	---	--	--	---------

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7ч)	62	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач Контролируют действия партнера	Обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу		Текущий
--	----	--	--	--	--	--	---------

	63	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач Контролируют действия партнера	Обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу		Текущий
	64	Классификация химических реакций по различным признакам.	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ);	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач	Обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу		Текущий

		признакам.	наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания).	Контролируют действия партнера			
	65	Классификация неорганических веществ Свойства неорганических веществ	Классификация неорганических веществ Свойства неорганических веществ	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач Контролируют действия партнера	Обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу		Текущий

	66	Генетическ ие ряды металла, неметалла и переходного металла	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	Различают способ и результат действия Владеют общим приемом решения задач Контролируют действия партнера	Обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу		Текущий
	67	Контрольн ая работа № 4. Итоговая контрольн ая работа.					Итоговый
	68	Обобщени е и систематизация знаний за курс 9 класса, решение расчетных задач.	Неорганические классы и их свойства. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества			Составлять уравнения химических реакций.	

