

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ СТРУКТУРНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
ПОСОЛЬСТВА РОССИИ В ТУРЦИИ – ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ
ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ А. Г. КАРЛОВА
ПРИ ПОСОЛЬСТВЕ РОССИИ В ТУРЦИИ**
Турция, г. Анкара, р-н Чанкая, 06692, ул. Андрея Карлова, № 5

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО
Протокол № 1
от 30.08.2023

«Согласовано»

Заместитель директора
по УВР Монахов А.А.

«Утверждаю»

Директор школы при
Посольстве России в
Турции Ушаков В. А.
Распоряжение № 2
от 31.08.2023

Рабочая программа

учителя Ушакова Владимира Александровича

по химии 9 класса

Анкара, 2023 год

Пояснительная записка

Изучение неорганической химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Курс неорганической химии 9 класса направлен на решение задачи формирования багажа знаний обучающихся о строении, свойствах, способах получения и областях применения неорганических веществ.

Теоретическую основу курса химии 9 класса составляют современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах). Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о простых веществах и классах неорганических соединений и их свойствах.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;

- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 05.03. 2004;

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных)

Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2006/2007 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 302 от 07.12.2005 г.;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11 или сайт <http://www.vestnik.edu.ru>).

Рабочая программа разработана на основе **авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2005.).

В авторскую программу внесены следующие изменения:

1. **Увеличено** число часов на вводные темы: «Общая характеристика химических элементов» и «Скорость химической реакции», т.к. они содержат основополагающий материал для изучения курса неорганической химии, и, как правило, вызывают затруднение при выполнении заданий (с 3 до 11 часов).

Тема № 3 «Металлы» до 21 часа вместо 17, так как эта тема является наиболее важной в курсе неорганической химии.

2. **Уменьшено** число часов на изучение тем:

№ 5 «Основы органической химии» до 9 вместо 13 часов, так как этот раздел будет повторно подробно изучаться в курсе органической химии в 10 классе;

№ 6 «Химия и жизнь» до 2 часов вместо 8, так как эта тема в Обязательном минимуме содержания прописана курсивом, а значит, не внесена в Требования к уровню подготовки выпускников.

3. Из авторской программы **исключен** раздел «Повторение основных вопросов курса химии 9 класса», практическая работа «Ознакомление с образцами химических средств санитарии и гигиены», т.к. по своему содержанию может быть проведена в форме лабораторной работы.

Рабочая программа рассчитана на **68 часов**, т. е. 2 часа в неделю.

Из них контрольных работ – 3; практических работ – 5.

В ходе ее реализации предусматривается изучение таких тем как Повторение. Общая характеристика химических элементов (7 ч.); Скорость химических реакций. Химическое равновесие (4 ч.); Металлы (21 ч.); Неметаллы (25 ч.); Химия и жизнь (2 ч.).

При решении расчетных задач продолжается формирование умения решать расчетные задачи изученных типов и новых типов - вычисление массовой доли выхода и задачи на избыток и недостаток, комбинированных задач и задач повышенной сложности.

Данная рабочая программа направлена на личностно-ориентированное обучение и может быть реализована при использовании синтеза элементов современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как развивающее обучение, ИКТ, проектная и исследовательская технология, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение практических, тестовых, контрольных работ, защиту рефератов.

В рабочей программе произведено разделение учебного материала на **обязательный материал**, включенный в требования к уровню подготовки выпускников основной школы;

дополнительный материал, который изучается в зависимости от уровня подготовленности класса к освоению данного материала (выделен курсивом).

Кроме того, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

Уметь

- ♦ **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- ♦ **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
- ♦ понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, - экологических, энергетических и сырьевых;
- ♦ объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- ♦ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ♦ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- ♦ безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- ♦ определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- ♦ распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- ♦ оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- ♦ критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2015.
2. О.С.Габриелян «Химия, 9 класс», М., 2022 г
3. О.С.Габриелян «Примерное тематическое планирование уроков химии», 2005
4. О.С.Габриелян «Настольная книга учителя химии», М., «Блик и К», 2016

Содержание

Тема 1. Повторение. Общая характеристика химических элементов (7 ч.)

Характеристика положения Эл в ПСХЭ, особенности строения их атомов, сравнение свойств простых веществ, состав оксидов и гидроксидов. Генетические ряды.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Зависимость свойств оксидов и гидроксидов переходных элементов от величины степени окисления.

Оксиды, основания, кислоты: состав, строение, классификация и свойства в свете ОВР и ТЭД.

Открытие ПЗ. Физический смысл порядкового №, № периода группы. Закономерности изменения свойств элементов в группе и периоде.

Решение расчетных задач: на количество вещества.

Контроль: Тестовые задания.

Тема 2. Скорость химических реакций. Химическое равновесие. (4 ч.)

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Реакции ионного обмена. Уравнения реакций в молекулярной и ионной форме. Краткое, полное ионное уравнение.

Решение задач на скорость химических реакций.

Выполнение заданий по составлению реакций ионного обмена.

Контроль: Самостоятельная работа.

Тема 3. Металлы (21 ч.)

Значение металлов в жизни человека, в истории цивилизации. Характеристика положения металла в ПСХЭ. Особенности строения атомов. Относительность деления элементов на металлы и неметаллы. Металлическая химическая связь. Металлические кристаллические решетки. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, металлический блеск, плотность, твердость. Энергия атомизации. Классификация металлов. Сплавы.

Взаимодействие металлов с кислородом, неметаллами, водой, особенности взаимодействия с кислотами и солями.

Металлы в природе. Руды металлов. Пиро-, гидро- и электрометаллургия. Металлотермия. Микробиологическая металлургия.

Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.

Строение атомов щелочных металлов, простые вещества. Химические свойства: взаимодействие с кислородом, неметаллами, водой. Оксиды, гидроксиды, соли: состав и свойства. Важнейшие представители и их использование человеком: питьевая сода, глауберова соль, поташ, поваренная соль. Биологическая роль натрия и калия.

Сравнительная характеристика строения атомов щелочно-земельных металлов, физических и химических свойств: взаимодействие с кислородом,

серой, водой. Оксиды кальция и магния, гидроксид кальция, соли кальция их значение в жизнедеятельности человека.

Взаимосвязь между соединениями щелочных и щелочно-земельных металлов.

Строение атома алюминия и сравнение его с бором. Физические и химические свойства простого вещества. Амфотерный характер соединений.

Строение атома железа как элемента побочной подгруппы. Степени окисления железа. Физические и химические свойства простого вещества. Характеристика химических свойств оксидов и гидроксидов железа (II) и (III). Качественные реакции на ионы железа.

Строение атома хрома. Степени окисления хрома. Физические и химические свойства простого вещества. Характеристика химических свойств оксидов и гидроксидов хрома (II), (III), (VI). Качественные реакции на ионы хрома.

Выполнение заданий:

Решение цепочек превращения, характеризующих генетическую связь между соединениями щелочных и щелочно-земельных металлов.

Демонстрации: Знакомство с образцами металлов и сплавов. Мультимедиа-демонстрация таблиц электропроводности, температуры плавления, пластичности металлов. Горение магния. Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие натрия с водой. Распознавание катионов натрия и калия по окраске пламени. Распознавание катионов кальция и бария. Химические свойства алюминия (взаимодействие с водой, с растворами кислот и щелочей). Качественные реакции на ионы железа. Качественные реакции на ионы хрома.

Лабораторные работы:

Растворение цинка в соляной кислоте. Взаимодействие сульфата меди (II) с железом.

Химические свойства гидроксида алюминия.

Получение гидроксида железа (III) и изучение его свойств.

Практическая работа: «Свойства металлов и их соединений».

Контроль: Письменная контрольная работа

Тема 4. Неметаллы (25 ч.)

Положение неметаллов в ПСХЭ, особенности строения атомов. Электроотрицательность. Аллотропия. Физические свойства.

Строение атомов галогенов, степени окисления. Галогены - простые вещества. Закономерности изменения физических и химических свойств галогенов в ПСХЭ. Хлороводород и соляная кислота. Хлориды, бромиды, иодиды. Качественные реакции на иод. Качественные реакции на галогениды.

Общая характеристика подгруппы кислорода. Аллотропия. Кислород и озон. Состав воздуха. Сера. Строение атома серы. Аллотропия. Физические и химические свойства серы.

Сероводород, сульфиды, оксиды серы (IV) и (VI). Кислотные свойства оксидов. Сернистая кислота и ее соли.

Характеристика состава и свойств серной кислоты в свете ОВР и ТЭД. Сравнение свойств концентрированной и разбавленной кислот. Сульфаты. Применение в н/х.

Строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете ОВР.

Строение молекулы аммиака. Физические свойства, получение, собирание, распознавание. Химические свойства: восстановительные и образование иона аммония по донорно-акцепторному механизму. Соли аммония: состав, получение, физические и химические свойства. Представители, применение в н/х. Распознавание солей аммония.

Состав и свойств оксидов азота и соответствующих им кислот. Физические и химические свойства азотной кислоты. Нитраты и нитриты: разложение при нагревании.

Классификация удобрений по составу. Азотные, фосфорные, калийные удобрения, их влияние на рост и развитие растений.

Строение атома фосфора. Аллотропия. Сравнение свойств красного и белого фосфора. Химические свойства фосфора. Биологическое значение. Оксид фосфора (V), фосфорная кислота. Фосфаты. Качественные реакции на фосфорную кислоту и ее соли. Фосфор в природе.

Строение атома углерода. Аллотропия. Адсорбция и ее практическое значение. Химические свойства углерода. Оксиды углерода. Физические и химические свойства, получение и применение.

Карбонаты и гидрокарбонаты. Применение карбонатов и их практическое значение. Карбонаты в природе. Распознавание карбонатов. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно.

Строение атома кремния, сравнение его свойств с углеродом. Кристаллический кремний. Природные соединения кремния. Силикаты. Кремниевая кислота. Применение стекла, цемента, фарфора и их производства.

Решение расчетных задач на вычисление массовой и объемной доли выхода и примеси.

Демонстрации: Образцы некоторых неметаллов (бром, иод, сера, активированный уголь). Распознавание соединений галогенов. *Получение кислорода и его взаимодействие с древесным углем. Получение сероводорода и изучение его свойств.* Взаимодействие разбавленной серной кислоты с металлами. Взаимодействие аммиака с концентрированной соляной кислотой. *Взаимодействие азотной кислоты с металлами разной активности. Адсорбция.*

Лабораторные работы:

Распознавание сульфат-ионов.

Изучение минеральных удобрений.

Качественные реакции на карбонат-ион.

Знакомство с образцами изделий из фарфора, стекла различных марок.

Практические работы:

Свойства соединений серы.

Получение аммиака и исследование его свойств.

Решение экспериментальных задач.

Контроль: Тестовая контрольная работа.

Тема 5 Органические вещества (9 ч.)

Органическая химия-химия соединений углерода. Вещества органические и неорганические. Многообразие ОВ и его причины.

Положения теории химического строения орг. в-в А.М. Бутлерова как основа органической химии. Изомеры. Классификация изомерии. Составление формул изомеров углеродного скелета.

Гомологический ряд. Классификация орг. соединений по углеродному скелету и функциональной группе. Предельные, непредельные ароматические углеводороды; спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, амины, нитро-соединения.

Реакции отщепления, замещения, присоединения.

Понятие об углеводородах. Общая формула, номенклатура алканов. Зависимость химических свойств углеводородов от их строения.

Общая формула и гомологический ряд спиртов. Этанол и метанол, их физиологическое воздействие на организм. Атомность спиртов. Этиленгликоль и глицерин - многоатомные спирты, их значение.

Выявление взаимосвязи между классами органических соединений. Решение цепочек превращения.

Демонстрации: Мультимедиа-презентация «Органические вещества». Модели изомеров. Получение этилена, изучение его свойств. Представители кислородосодержащих соединений (этанол, уксусная кислота, метаналь, фенол).

Контроль: Разноуровневая контрольная работа.

Тема 6 Химия и жизнь (2 ч.)

Человек в мире материалов и химических реакций. Химические реакции в окружающей среде. Роль химии в жизни современного человека.

Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Роль микроэлементов в жизнедеятельности растений, животных и человека.

Демонстрации: Мультимедиа-презентация «Химия вокруг нас».

Контроль: Защита рефератов.

Учебно-тематический план

| № п/п | Тема | Всего часов | Лаборат . опыты | Пр. раб. | К.р. | Реше ние задач |
|----------|---|----------------|--------------------|-------------|----------|----------------------|
| 1 | Тема 1. Повторение. Общая характеристика химических элементов. Скорость химических реакций. Химическое равновесие. | 12 | - | - | - | 1 |
| 2 | Тема 2. Металлы | 18 | 3 | 2 | - | 2 |
| 3 | Тема 3. Неметаллы | 24 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| 4 | Тема 4. ОВ реакции, ионные уравнения. | 14 | 4 | 3 | 1 | 1 |
| | Итого | 68 | 10 | 7 | 2 | 8 |

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;

- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Литература для учителя:

- Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2015.
- О.С.Габриелян «Примерное тематическое планирование уроков химии», 2005
- О.С.Габриелян «Настольная книга учителя химии», М., «Блик и К», 2006
- Химия: поурочные планы по учебнику О.С. Габриеляна / автор-составитель В.Г. Денисова.- Волгоград: Учитель, 2015
- Химия: поурочное и тематическое планирование по химии к учебнику О.С. Габриеляна «Химия-9»/ автор-составитель Гуревич О.Р.- М.: Дрофа, 2006
- Ширшина Н.В. Химия, 9 класс. Тестовые задания для подготовки к итоговой аттестации.- Волгоград: Учитель, 2017
- Занимательные задания и эффектные опыты по химии / автор-составитель Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова.- М.: Дрофа, 2017
- CD «Химия элементов», «Химия для гуманитариев», авт. Н.В. Ширшина.- Волгоград: Учитель, 2006-2007

Литература для учащихся:

- Габриелян О.С. «Химия, 9 класс», М., 2022
- Габриелян О.С. «Мы изучаем химию, 9 класс», М., 2015
- Ширшина Н.В. Химия для гуманитариев.- Волгоград: Учитель, 2017

Календарно-тематическое планирование 9 класс (2 ч./нед., всего 68 часов в год)

| № п/п | № урока | Тема урока | Основные знания, умения, навыки, формируемые на уроке | Требования к уровню подготовки выпускников | Форма контроля У.О. – устный опрос С.Р. - самостоятельная работа Т - тесты | Даты |
|-------|---------|---|--|---|---|-------|
| 1 | 1 | Строение атома. | Характеристика положения Эл в ПСХЭ, особенности строения их атомов, сравнение свойств простых веществ, состав оксидов и гидроксидов. Генетические ряды | Знать: - <i>важнейшие хим. понятия:</i> химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса. Уметь: - <i>объяснять</i> физический смысл атомного порядкового номера хим. Эл, номера группы, периода, к которым принадлежит Эл; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; - <i>характеризовать</i> хим. Эл на основе его положения в ПС и особенностей строения атома. | У.О. | 5.09 |
| 2 | 2 | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе. | | | У.О. | 7.09 |
| 3 | 3 | Свойства химических соединений. | | | У.О. | 12.09 |
| 4 | 4 | Переходные элементы. | Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Зависимость свойств оксидов и гидроксидов переходных элементов от величины с.о. | Уметь: - <i>объяснять</i> смысл понятия амфотерности; - <i>характеризовать</i> закономерности изменения свойств переходных и амфотерных элементов и их соединений. | У.О. | 14.09 |
| 5 | 5 | Понятие амфотерности. | | | У.О. | 19.09 |
| 6 | 6 | Свойства химических | Оксиды, основания, | Знать: | У.О. | 21.09 |

| | | | | | | |
|-------|-----|--|--|--|----------------------------|-------|
| | | соединений в свете теории ЭД. | кислоты: состав, строение, классификация и свойства в свете ОВР и ТЭД. Решение расчетных задач | Химические свойства основных классов неорганических веществ. Возможность протекания реакций ионного обмена. Уметь: Записывать уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярной и ионной форме; составлять электронный баланс для ОВР. | | |
| 7 | 7 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. | Открытие ПЗ. Физический смысл порядкового №, № периода группы. Закономерности изменения свойств элементов в группе и периоде | Знать: формулировку Периодического закона. Уметь: объяснять его смысл. | С.Р. | 26.09 |
| 8 | 1 | Химическая кинетика. | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. | Знать: определение скорости хим. реакции; формулу для ее расчета. Уметь: | У.О. | 28.09 |
| 9 | 2 | Решение задач на «скорость химических реакций». | Решение задач на скорость химических реакций. | - <i>объяснять</i> влияние различных факторов на скорость химической реакции; - <i>решать</i> расчетные задачи на нахождение скорости химической реакции. | С.Р. | 3.10 |
| 10-11 | 3-4 | Реакции ионного обмена. Химическое равновесие. | Реакции ионного обмена. Уравнения реакций в молекулярной и ионной форме. Краткое, полное ионное уравнение. | Уметь: - <i>записывать</i> уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярной и ионной форме; - <i>объяснять</i> смысл химического равновесия; влияние некоторых факторов на смещение химического равновесия | У.О. С.Р. | 5.10 |
| 12 | 1 | Особенности строения и физических свойств металлов. | Значение металлов в жизни человека, в истории цивилизации. Характеристика | Знать: положение Эл Ме в ПС; физические свойства металлов. Уметь: | У.О. | 10.10 |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|-------------|-------|
| | | | положения металла в ПСХЭ. Особенности строения атомов. Относительность деления элементов на металлы и неметаллы. Металлическая химическая связь. Металлические кристаллические решетки. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, металлический блеск, плотность, твердость. Энергия атомизации. Классификация металлов. Сплавы | - <i>характеризовать</i> Me на основе их положения в ПС и особенностей строения их атомов; - <i>использовать</i> знания для безопасного обращения с Me; критической оценки информации о веществах, используемых в быту. | | |
| 13 | 2 | Химические свойства металлов. | Взаимодействие с кислородом, неметаллами, водой, особенности взаимодействия с кислотами и солями | Знать: химические свойства Me: взаимодействие с HeMe, водой, кислотами, растворами солей. Уметь: записывать уравнения реакций, характеризующие их химические свойства. | У.О. | 12.10 |
| 14 | 3 | Семинар по химическим свойствам металлов | | | С.Р. | 17.10 |
| 15 | 4 | Получение металлов | Металлы в природе. Руды металлов. Пиро-, гидро- и электрометаллургия. Металлотермия. Микробиологическая металлургия | Знать: основные способы получения Me в промышленности. Уметь: характеризовать реакции восстановления металлов из оксидов | У.О. | 19.10 |
| 16 | 5 | Общие понятия о коррозии. | Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии | Знать: причины и виды коррозии Me. Уметь: объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии Me в быту. | У.О. | 24.10 |
| 17 | 6 | Обобщение знаний по общей характеристике металлов. | Выполнение заданий, направленных на отработку знаний об общих особенностях строения атома, химических свойств и способов получения | | С.Р. | 26.10 |

| | | | | | | |
|-------|-------|---|---|--|------------------------------------|-------|
| | | | металлов. | | | |
| 18-19 | 7-8 | Щелочные металлы. | Строение атомов, простые вещества. Химические свойства: взаимодействие с кислородом, неметаллами, водой. Оксиды, гидроксиды, соли: состав и свойства. Важнейшие представители и их использование человеком: питьевая сода, глауберова соль, поташ, поваренная соль. Биологическая роль натрия и калия | Знать: применение щелочных металлов. Уметь: - <i>характеризовать</i> химические элементы натрия и калий по положению в ПС и строению атомов; свойства важнейших соединений щелочных металлов. - <i>составлять</i> уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих хим. свойства натрия и калия. | У.О. | 7. 11 |
| 20-21 | 9-10 | Щелочно – земельные металлы. | Сравнительная характеристика строения атомов, физических и химических свойств: взаимодействие с кислородом, серой, водой. Оксиды кальция и магния, гидроксид кальция, соли кальция их значение в жизнедеятельности человека | Знать: применение щелочно-земельных металлов. Уметь: - <i>характеризовать</i> химические элементы кальция и магний по положению в ПС и строению атомов; свойства важнейших соединений щелочно-земельных металлов. - <i>составлять</i> уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих хим. свойства кальция и магния. | У.О. | 9. 11 |
| 22 | 11 | Генетические ряды щелочных и щелочно – земельные металлов | Взаимосвязь между соединениями щелочных и щелочно-земельных металлов. Решение цепочек превращения. | Уметь: - <i>характеризовать</i> генетический ряд соединений щелочных и щелочно-земельных металлов. | Решение цепочки превращения | 14.11 |
| 23-24 | 12-13 | Алюминий. Соединения алюминия. | Строение атома и сравнение его с бором. Физические и химические свойства простого вещества. Амфотерный характер соединений | Знать: применение алюминия. Уметь: - <i>характеризовать</i> химический элемент алюминий по положению в ПС и строению атома; свойства его важнейших соединений. - <i>составлять</i> уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих | У.О. С.Р. | 16.11 |

| | | | | | | |
|-------|-------|--|--|--|----------------------------------|----------|
| | | | | хим. свойства алюминия и его соединений. | | |
| 25-27 | 14-16 | Железо, его свойства. Соединения железа. | Строение атома как элемента побочной подгруппы. Степени окисления железа. Физические и химические свойства простого вещества. Характеристика химических свойств оксидов и гидроксидов железа (II) и(III). Качественные реакции на ионы железа. | Знать: применение железа и его сплавов. Уметь: - <i>характеризовать</i> химический элемент железо по положению в ПС и строению атома; свойства его важнейших соединений. - <i>составлять</i> уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих хим. свойства железа и его соединений. | У.О. С.Р. | 21,23.11 |
| 28 | 17 | Хром и его соединения | Строение атома хрома. Степени окисления хрома. Физические и химические свойства простого вещества. Характеристика химических свойств оксидов и гидроксидов хрома (II), (III), (VI). Качественные реакции на ионы хрома. | Знать: применение хрома. Уметь: - <i>характеризовать</i> химический элемент хром по положению в ПС и строению атома; свойства его важнейших соединений. - <i>составлять</i> уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих хим. свойства хрома и его соединений. | У.О. | 28.11 |
| 29 | 18 | Обобщение знаний по теме «Металлы». | Повторение основных вопросов темы «Металлы» Выполнение упражнений на классификацию, свойства и генетическую связь. Решение расчетных задач | Знать: применение металлов. Уметь: - <i>характеризовать</i> химические элементы Me по положению в ПС и строению атомов; свойства их важнейших соединений. - <i>составлять</i> уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих хим. свойства Me и их соединений. | У.О. | 30.11 |
| 30 | 19 | Контрольная работа № 1. | Контроль знаний по теме «Металлы» | | Разноуровневая письменная работа | 5.12 |

| | | | | | | |
|-------|-------|--|---|---|--------------------|---------------|
| 31-32 | 21-22 | Химический практикум «Свойства металлов и их соединений» | Осуществление цепочки превращения. Экспериментальные задачи по распознаванию веществ. | Уметь: - <i>обращаться</i> с хим. посудой и лабораторным оборудованием; - <i>распознавать</i> опытным путем соединения основных металлов; - <i>использовать</i> приобретенные знания в повседневной жизни. | П.Р. | 7.12 12.12 |
| 33 | 1 | Неметаллы: атомы и простые вещества. | Положение неметаллов в ПСХЭ, особенности строения атомов. Электроотрицательность. Аллотропия. Физические свойства | Знать: положение Эл НеМе в ПС; физические свойства неметаллов. Уметь: - <i>характеризовать</i> НеМе на основе их положения в ПС и особенностей строения их атомов; - <i>сравнивать</i> физические свойства и строение атомов Me и НеMe. | У.О. | 14.12 |
| 34-36 | 2-4 | Галогены. Соединения галогенов. | Строение атомов галогенов, степени окисления. Галогены - простые вещества. Закономерности изменения физических и химических свойств галогенов в ПСХЭ. Хлороводород и соляная кислота. Хлориды, бромиды, иодиды. Качественные реакции на иод. Качественные реакции на галогениды | Знать: строение атомов галогенов, их степени окисления; физические химические свойства. Уметь: - <i>составлять</i> схемы строения атомов; - <i>объяснять</i> изменение свойств галогенов в группе; - <i>записывать</i> уравнения химических реакций, характеризующие их свойства и свойства их водородных и кислородных соединений. | У.О. Т. | 19, 21. 12 |
| 37 | 5 | Кислород. Сера. | Общая характеристика подгруппы кислорода. Аллотропия. Кислород и озон. Состав воздуха. Сера. Строение атома серы. Аллотропия. Физические и химические свойства серы | Знать: строение атомов кислорода и серы, их степени окисления; физические химические свойства; аллотропные модификации. Уметь: - <i>составлять</i> схемы строения атомов; - <i>объяснять</i> изменение свойств простых веществ в группе; - <i>записывать</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства | У.О. | 26.12 |

| | | | | | | |
|-------|-----|--|--|---|-------------|-------|
| | | | | кислорода, серы. | | |
| 38 | 6 | Соединения серы. | Сероводород, сульфиды, оксиды серы (IV) и (VI). Кислотные свойства оксидов. Сернистая кислота и ее соли | Знать: формулы, названия оксидов и гидроксидов серы. Уметь: - составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксидов и гидроксидов серы. | У.О. | 28.12 |
| 39-41 | 7-9 | Серная кислота. Соли серной кислоты. | Характеристика состава и свойств серной кислоты в свете ОВР и ТЭД. Сравнение свойств концентрированной и разбавленной кислот. Сульфаты. Применение в н/х | Уметь: - составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства серной кислоты; - характеризовать состав и свойства серной кислоты в свете ТЭД. | У.О. | |
| 42 | 10 | Обобщение знаний по «подгруппе кислорода». | Выполнение упражнений по темам, контроль и коррекция знаний | | Т | |
| 43 | 11 | Азот | Строение атомов и молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете ОВР | Знать: строение атома азота, его степени окисления; физические химические свойства. Уметь: - составлять схему строения атома; образования молекулы простого вещества; - записывать уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота. | У.О. | |
| 44 | 12 | Аммиак. Соли аммония. | Строение молекулы аммиака. Физические свойства, получение, собирание, распознавание. Химические свойства: восстановительные и образование иона аммония по донорно-акцепторному механизму. Соли аммония: состав, получение, физические и химические свойства. | Уметь: - составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства аммиака; - характеризовать состав строение молекулы аммиака; механизм образования донорно-акцепторной связи. | У.О. | |

| | | | | | | |
|-------|-------|---------------------------------------|--|---|----------------------------|--|
| | | | Представители, применение в н/х. Распознавание солей аммония | | | |
| 45-46 | 13-14 | Азотная кислота и ее свойства | Состав и свойств оксидов азота и соответствующих им кислот. Физические и химические свойства азотной кислоты. Нитраты и нитриты: разложение при нагревании. | Уметь: - составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной и разбавленной азотной кислоты; - характеризовать состав и свойства азотной кислоты в свете ТЭД. | У.О. С.Р. | |
| 47 | 15 | Нитраты. Удобрения. | Классификация удобрений по составу. Азотные, фосфорные, калийные удобрения, их влияние на рост и развитие растений | Знать: классификацию удобрений. Уметь: применять на практике знания об удобрениях. | У.О. | |
| 48 | 16 | Фосфор. Соединения фосфора. | Строение атома. Аллотропия. Сравнение свойств красного и белого фосфора. Химические свойства фосфора. Биологическое значение. Оксид фосфора (V), фосфорная кислота. Фосфаты. Качественные реакции на фосфорную кислоту и ее соли. Фосфор в природе | Знать: строение атома фосфора, его степени окисления; физические химические свойства; аллотропные модификации. Уметь: - составлять схему строения атома; - записывать уравнения химических реакций, характеризующие свойства фосфора и его соединений. | У.О. | |
| 49 | 17 | Обобщение знаний по «подгруппе азота» | Выполнение заданий, решение расчетных задач, решение цепочек превращения. | | С.Р. | |
| 50 | 18 | Углерод. Оксиды углерода. | Строение атома. Аллотропия. Адсорбция и ее практическое значение. Химические свойства углерода. Оксиды углерода. Физические и химические свойства, получение и применение | Знать: строение атома углерода, его степени окисления; физические химические свойства; аллотропные модификации. Уметь: - составлять схему строения атома; - записывать уравнения химических реакций, характеризующие свойства | У.О. | |

| | | | | | | |
|-------|-------|---|--|--|-----------------|--|
| | | | | углерода и его соединений. | | |
| 51 | 19 | Карбонаты. | Карбонаты и гидрокарбонаты. Применение карбонатов и их практическое значение. Карбонаты в природе. Распознавание карбонатов. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно | Знать: основные области применения карбонатов и гидрокарбонатов. Уметь: - <i>распознавать</i> карбонаты; - <i>определять</i> жесткость воды. | У.О. | |
| 52 | 20 | Кремний. Силикатная промышленность. | Строение атома, сравнение его свойств с углеродом. Кристаллический кремний. Природные соединения кремния. Силикаты. Кремниевая кислота. Применение стекла, цемента, фарфора и их производства | Знать: строение атома кремния, его физические химические свойства. Уметь: - <i>составлять</i> схему строения атома; - <i>записывать</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства кремния и его соединений. | У.О. | |
| 53 | 21 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы». | Выполнение упражнений. Решение расчетных задач на вычисление массовой и объемной доли выхода и примеси | Знать: применение неметаллов. Уметь: - <i>характеризовать</i> химические элементы НеМе по положению в ПС и строению атомов; свойства их важнейших соединений. - <i>составлять</i> уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих хим. свойства НеМе и их соединений. | У.О. | |
| 54 | 22 | Контрольная работа № 2. | Контроль и учет знаний по теме | | Тестовая работа | |
| 55-57 | 23-25 | Химический практикум: Свойства соединений серы. Получение аммиака и исследование его свойств. Решение экспериментальных задач | Свойства серной кислоты. Сульфаты. Качественные реакции на серную кислоту и ее соли. Получение аммиака, сборание, распознавание. Свойства водного раствора аммиака. Качественные реакции на ионы неметаллов. | Уметь: - <i>обращаться</i> с хим. посудой и лабораторным оборудованием; - <i>распознавать</i> опытным путем соединения неметаллов; - <i>использовать</i> приобретенные знания в повседневной жизни. | П.Р. | |

| | | | | | | |
|-------|-----|--|---|---|----------------------------|--|
| 58 | 1 | Обобщение знаний по химии за курс основной школы | Периодический закон Д.И. Менделеева | Уметь: - характеризовать химические элементы HeMe по положению в ПС и строению атомов; свойства их важнейших соединений. | | |
| 59 | 2 | Степень окисления | | | | |
| 60 | 3 | Классификация реакций | | | У.О. | |
| 61 | 4 | Диссоциация электролитов | | | С.Р. | |
| 62-63 | 5-6 | ОВ реакции | | | У.О. С.Р. | |
| 64 | 7 | Генетическая связь неорганических соединений | | | У.О. | |
| 65 | 8 | Характерные свойства неорганических веществ | | | У.О. | |
| 66 | 9 | Контрольная работа № 3. | Контроль и учет знаний по теме. | | Письменная работа | |
| 67-68 | 1 | Человек в мире материалов и химических реакций. Химические элементы в клетках живых организмов | Химические реакции в окружающей среде. Роль химии в жизни современного человека. Макро- и микроэлементы. Роль микроэлементов в жизнедеятельности растений, животных и человека. | Уметь: - <i>использовать</i> приобретенные знания и умения для критической оценки получаемой информации и в повседневной жизни. | У.О. У.О. | |