

Рабочая программа по химии

8 класс

Структура программы

1. Стандарт основного общего образования по химии.
2. Пояснительная записка.
3. Основное содержание программы.
4. Требования к уровню подготовки учащихся.
5. Литература.
6. Календарно-тематическое поурочное планирование.

СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ

Изучение химии на ступени основного общего образования 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.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ по химии

Методы познания веществ и химических явлений

Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Вещество

Атомы и молекулы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).

Химическая реакция

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Элементарные основы неорганической химии

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты.

Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения.

Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида.

Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа.

Первоначальные представления об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая), как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Представления о полимерах на примере полиэтилена.

Экспериментальные основы химии

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрация.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

Химия и жизнь

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Химические загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Требования к уровню подготовки выпускников

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, относительная атомная и молекулярные 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.

Пояснительная записка.

Рабочая программа курса химии 8 класса (двухчасовая) составлена на основе программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Е. Кузнецова), 2007г. и в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по химии.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей. Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно ориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Изучение химии на ступени основного общего образования 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.

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

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

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях химических реакций. Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

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

В соответствии с базисным учебным планом, учебным планом школы на изучении химии в 8 классах отводится 68 часов в год (2 часа в неделю).

В преподавании химии используются:

Учебники и учебные пособия:

1. Н.Е. Кузнецова «Химия 8 класс» М.: Вентана-Графа, 2008
2. Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова «Программа курса химии для 8-11 классов» М.: Вентана-Графа, 2007
3. М.А. Шаталов «Уроки химии. Методическое пособие. 8 класс» М.: Вентана-Графа, 2007
4. Электронное пособие «Электронная библиотека «Просвещение». Химия. 8,9 класс».

Задачи:

Образовательные:

1. Актуализировать и закрепить знания учащихся о ранее полученных знаниях (Н.: физико-химические величины: массы, количества вещества и числа молекул)
2. Создать условия для усвоения знаний о понятиях вводимых впервые (Н.: химия, вещество, свойства вещества, атом, молекула, химический элемент, химические реакции, химические формулы, относительная атомная и молекулярная массы и т.д..)
3. Дать представления о планетарной модели атома, составе ядра, строении электронных оболочек атомов; химической связи и её типах; простых веществах: металлах и неметаллах, явлении амфотерности; об основных классах веществ: оксидах, основаниях, кислотах, солях; о классификации химических реакций, признаках реакций, их сущности.
4. Дать понятие о чистом веществе и смеси веществ. Раскрыть значение смесей в природе и жизни человека.
5. Формирование у учащихся знаний основ науки, важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка.
6. Сформировать понятие о количестве вещества и единицах его измерения; о законе сохранения масс, его практическом применении.
7. Показать роль химии в познании природы и обеспечении жизни общества;
8. Закрепить основные вопросы химии, изученные в 8 классе.

Развивающие:

1. Продолжить развитие логического мышления учащихся:
 - умение *прогнозировать* свойств химических элементов и образованных ими веществ от их состава и строения.
 - умение *сравнивать* физические и химические явления; различные классы неорганических соединений; типы кристаллических решеток; и типы химической связи
 - умение *анализировать* наглядные пособия; увиденные явления при проведении демонстрационных и лабораторных опытов.

- умение применять имеющиеся знания при изучении нового материала (умение составлять уравнения химических реакций; решать задачи; обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием).

2. Продолжить развитие познавательного интереса учащихся при проведении развивающих игр, а так же через осуществление связи с жизнью (Н.: кислоты вокруг нас - таблица)

3. Продолжить развитие наблюдательности и внимания, учащихся с помощью демонстрационного эксперимента (Н: демонстрация физических и химических явлений; растворение оксидов и действие индикаторов на продукты растворения, получение различных оснований, солей и т.д.), при комментировании и анализе схем (строение атома, состава основных классов неорганических соединений)

4. Продолжить развитие самостоятельности при работе с учебником и познавательной литературой.

5. Продолжить развитие эмоций учащихся, создавая ситуации удивления (эксперимент), радости познания.

6. Совершенствовать экспериментальные умения учащихся при проведении практической работы.

7. Совершенствовать химический язык, продолжить развитие символики, терминологии и номенклатуры при написании и комментировании уравнений химических реакций.

Воспитательные:

1. Продолжить развитие научного мировоззрения учащихся посредством:

- раскрытия причинно-следственных связей (Н: зависимость свойств веществ от их состава и строения)
- раскрытие законов диалектики (Н: *закон единства и борьбы противоположностей* – явление амфотерности один и тот же элемент может проявлять свойства как металла так и неметалла; *закон перехода количество в качество* – элементы имеющие несколько валентных возможностей могут образовывать с одним и тем же элементом различные соединения; *единства и борьбы противоположностей* - единая система химических элементов;)

2. Способствовать эстетическому воспитанию через красоту эксперимента, аккуратное оформление записей на доске и в тетради.

3. Способствовать химико-экологическому воспитанию, развитие экологической культуры учащихся.

4. Продолжить работу по закреплению основных правил техники безопасности при проведении практической работы.

Учебный план – сетка к рабочей программе (2 часа в неделю, 68 часа).

| Тема | Всего часов | Практических работ | Контрольных работ |
|--|-------------|--------------------|-------------------|
| Тема 1. Введение. | 2 | 1 | 0 |
| Тема 2. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения. | 13 | 0 | 1 |
| Тема 3. Химические явления в свете атомно-молекулярного учения. | 6 | 0 | 0 |
| Тема 4. Методы химии. Вещества в окружающей нас природе и технике. | 11 | 1 | 1 |
| Тема 5. Кислород. Воздух. Горение. | 6 | 1 | 0 |
| Тема 6. Классы неорганических веществ. | 12 | 0 | 1 |
| Тема 7. Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. | 5 | 0 | 0 |
| Тема 8. Химическая связь и строение веществ в свете электронной теории. | 4 | 0 | 1 |
| Тема 9. Химические реакции в свете электронной теории. | 4 | 0 | 0 |
| Тема 10. Водород и его важнейшие соединения. Галогены. | 3 | 0 | 0 |
| Тема 11. Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов. Химия и жизнь. | 2 | 0 | 0 |
| Итого | 68 | 3 | 4 |

В программе реализованы следующие идеи:

- гуманизации содержания и процесса его усвоения;
- экологизации курса химии;
- методологической и мировоззренческой направленности последовательного развития и усложнения учебного материала и способов его изучения;
- интеграции знаний и умений;
- раскрытия разноуровневой организации веществ, взаимосвязи их состава, строения и свойств, разностороннего раскрытия химических реакций и технологических процессов с позиций единства структурных, энергетических, кинетических характеристик.

В числе ведущих целей обучения химии мы выделяем следующие:

1. Вооружение учащихся знаниями основ науки и химической технологии, способами их добывания, переработки и применения.
2. Раскрытие роли химии в познании природы и обеспечении жизни общества; показ значения общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки.
3. Внесение вклада в развитие научного миропонимания ученика, формирование химической картины природы как важного компонента научного мировоззрения.
4. Развитие внутренней мотивации учения, повышение интереса к познанию химии.
5. Развитие личности учащегося средствами данного учебного предмета, содействие адаптации ученика к постоянно изменяющимся условиям жизни.
6. Обеспечение химико-экологического образования, развитие экологической культуры учащихся.

**Содержание программы. Неорганическая химия
8 класс. 68 ч/год; (2 ч/нед.)**

Тема 1 Введение. (2ч.)

Химия как часть естествознания. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Практические работы

1. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Тема 2 Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения.(13ч.)

Вещества и их свойства

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярные массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических соединений. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление формул по валентности. Атомно-молекулярное учение.

Чистые вещества и смеси веществ. Массовая доля элементов в соединении.

Система химических элементов Д.И. Менделеева

Практические работы

1. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Расчетные задачи.

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.

Тема 3. Химические явления в свете атомно-молекулярного учения.(6ч)

Признаки протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций(типы химических реакций)

Составления уравнений химических реакции

Расчеты по химическим уравнениям (количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.)

Расчетные задачи.

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

Тема 4. Методы химии. Вещества в окружающей нас природе и технике.(11ч)

Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.

Разделение смесей. Очистка веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография

Понятие о растворах. Растворимость веществ. Вода - растворитель

Способы выражения концентрации раствора: Молярная концентрация

Массовая доля растворов

Практическая работа

«Очистка поваренной соли»

Расчетные задачи.

Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.

Тема 5. Кислород. Воздух. Горение.(6ч)

Газовые законы. Понятие о газах. Закон Авогадро. Расчеты на основании закона Авогадро.

Состав воздуха. Воздух- смесь газов. Защита атмосферного воздуха от загрязнений

Решение расчетных задач на вычисление по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе, объему или количеству вещества одного из реагентов или продуктов реакции.

Кислород. Нахождение и круговорот кислорода в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение.

Химические свойства и кислорода. Получение кислорода в промышленности и лаборатории, Процессы горения и медленного окисления.

Применения кислорода.

Практическая работа

«Получение кислорода и исследование его свойств».

Тема 6. Классы неорганических веществ.(12ч)

Основные классы неорганических веществ, их классификация.

Оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Номенклатура. Физические и химические свойства. Индикаторы. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации.

Соли. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Тема 7. Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева.(5ч)

Строение атома. Изотопы.

Состояние электрона в атоме

Строение электронных оболочек атомов элементов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Периодический закон Д.И. Менделеева

Характеристика химических элементов по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.

Тема 8. Химическая связь и строение веществ в свете электронной теории.(4ч)

Химическая связь.

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения.

Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь.

Тема 9. Химические реакции в свете электронной теории. (4ч)

Понятия о степени окисления

Правила определения степеней окисления элементов

Составление уравнений окислительно – восстановительных реакциях. Расстановка коэффициентов в ОВР.

Классификация химических реакций в свете электронной теории.

Тема 10. Водород и его важнейшие соединения. Галогены.(3ч)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водородные соединения неметаллов. Получение, применение.

Вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физико – химические свойства воды. Пероксид водорода.

Общая характеристика галогенов

Тема 11. Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов.(2ч)

Химия и жизнь.

Классы неорганической химии

В результате изучения химии на базовом уровне в 8 классе ученик должен

знать / понимать

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярные массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций;
- **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;
- **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;
- **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; растворы кислот и щелочей, хлорид-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.

Календарно-тематический план

| Дата проведения | Последовательность тем и уроков | Тип урока | Методы | Средства наглядности | Демонстрационный и лабораторный эксперимент | Виды расчетных и Качественных задач | Основные понятия |
|---|---|---------------------------|--|---|---|-------------------------------------|--|
| Тема 1. Введение. (2 ч.). | | | | | | | |
| | 1. Предмет и задачи химии. Химия как часть естествознания | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | | Д.: тел из различных и одинаковых веществ. | | |
| | 2. Практическая работа №1. «Правила и приемы безопасной работы в химическом кабинете» | Практикум | Практическая работа | Таблицы по Т.Б., лабораторное оборудование. | | | Лабораторное оборудование |
| Тема 2. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения. (13 ч.). | | | | | | | |
| | 1. Вещества и их свойства. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Набор простых и сложных веществ. | Л.: рассмотрение веществ с различными физическими свойствами; испытание веществ с помощью шкалы твердости Д.: физические и химические явления. | | Вещество, свойства веществ, явления физические и химические |
| | 2. Атомы. Молекулы. Химические элементы | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Карточки с символами элементов | Д.: простые и сложные вещества. | | Химический элемент, вещества простые и сложные, молекулярного и немолекулярног |

| | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--|--------------------------------|--|--|---|
| | | | | | | | о строения. |
| | 3. Знаки химических элементов, химические формулы. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Карточки с символами элементов | | | Вещество молекулярного и немолекулярного строения |
| | 4. Закон постоянства состава | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Портреты ученых, | | | Химическая формула, закон постоянства состава. |
| | 5. Атомно-молекулярное учение. Относительные атомные и молекулярные массы. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | | | Задачи на тему относительные атомные и молекулярные массы. | Атомно-молекулярное учение. Относительные атомные и молекулярные массы. |
| | 6. Чистые вещества и смеси веществ Массовая доля элементов в соединении. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | ПСХЭ | | Решение задач изучаемых типов | Массовая доля элементов в соединении. |
| | 7. Система химических элементов Д. И. Менделеева. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | ПСХЭ, портреты ученых, таблицы | | | Периодический закон, периодическая система, период, группа, главная и побочная подгруппа, порядковый номер. |
| | 8. Понятие о валентности | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно | ПСХЭ | | | Валентность |

| | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|---|---|--|--|---|
| | | | наглядные | | | | |
| | 9. Количество вещества. Молярная масса. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | ПСХЭ | | Задачи на тему количество вещества. Молярная масса | Количество вещества, моль, число Авогадро, молярная масса |
| | 10. Решение задач массовой доли химического элемента в веществе; | Обобщение и систематизация знаний | Опрос, индивидуальная работа | Вопросник, тренажеры | | Задачи на изученные темы | |
| | 11. Обобщение по теме «Химические элементы и вещества в свете АМУ». | Обобщение и систематизация знаний | Опрос, индивидуальная работа | Вопросник, тренажеры | | Задачи на изученные темы | |
| | 12. Контрольная работа №1. «Первоначальные химические понятия» | Контрольно-учётный | Индивидуальная работа, письменная проверка знаний | ПСХЭ, карточки с заданиями, карточки с дополнительным и заданиями | | | |
| | 13. Анализ контрольной работы | Закрепление знаний | Самостоятельная работа | | | | |

**Тема 3. Химические явления в свете атомно-молекулярного учения.
(6 ч.).**

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|--------------------------|--|--|---|
| | 1. Признаки протекания химических реакций. | Обобщение и систематизация знаний | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Портреты ученых, таблицы | | | Химическая реакция, тепловой эффект химической реакции, экзо- и эндотермический, закон сохранения |
|--|--|-----------------------------------|--|--------------------------|--|--|---|

| | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|---|-----------------------------|---|--|---|
| | | | | | | | массы вещества. |
| | 2 Сохранение массы веществ при химических реакциях. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | | Д.: химические реакции различных типов. | | Закон сохранения массы и энергии. |
| | 3. Классификация химических реакций | Комбинированный | Объяснительно – иллюстративный с использованием записей на доске; репродуктивный с использованием фронтального опроса при первичном закреплении | ПСХЭ | | | Уравнения химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. |
| | 4. Составления уравнений химических реакции | Комбинированный | Объяснительно – иллюстративный с использованием записей на доске; репродуктивный с использованием фронтального опроса при первичном закреплении | ПСХЭ, таблица растворимости | | | |
| | 5. Расчеты по химическим уравнениям (количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.) | Комбинированный | Объяснительно – иллюстративный с использованием записей на доске; репродуктивный с использованием фронтального опроса при первичном закреплении | ПСХЭ, таблица растворимости | | Решение задач по уравнениям химических реакций | |

| | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|--|-------------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| | 6. Решение задач по уравнениям химических реакции | Обобщение и систематизация знаний | Опрос, индивидуальная работа | Вопросник, тренажеры | | | |
| Тема 4. Методы химии. Вещества в окружающей нас природе и технике. (11 ч.). | | | | | | | |
| | 1. Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | | Л.: ознакомление с образцами чистых веществ и смесей. Д.: Разделение смесей. | | |
| | 2. Разделение смесей. Очистка веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | | | | Способы разделения смесей |
| | 3. Понятие о растворах. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Таблица растворимости | Д.: растворимость различных веществ. | | Раствор, коэффициент растворимости. |
| | 4. Практическая работа №2. «Очистка поваренной соли» | Практикум | Практическая работа | Инструкции к работе, таблицы по Т.Б | | | |
| | 5. Растворимость веществ. Вода - растворитель. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Таблица растворимости | Д.: растворимость различных веществ. | | Коэффициент растворимости. |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|---|---|--|--|--|
| | 6.Способы выражения концентрации раствора: Молярная концентрация. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | | Д.: приготовление раствора с заданной концентрацией. | | Растворенного вещества, молярная концентрация. |
| | 7. Массовая доля растворов | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | | Д.: приготовление раствора с заданной массовой долей | | Массовая доля растворенного вещества. |
| | 8. Обобщение по теме « Методы химии. Вещества в окружающей нас природе и технике». | Обобщение и систематизация знаний | Опрос, индивидуальная работа | Вопросник, тренажеры | | | |
| | 9. Контрольная работа №2. « Методы химии » | Контрольно-учётный | Индивидуальная работа, письменная проверка знаний | ПСХЭ, карточки с заданиями, карточки с дополнительным и заданиями | | | |
| | 10. Анализ контрольной работы | Закрепление знаний | Самостоятельная работа | | | | |
| | 11. Решение задач | Обобщение и систематизация знаний | Опрос, индивидуальная работа | | | | |

**Тема 5. Кислород. Воздух. Горение.
(6 ч.)**

| | | | | | | | |
|--|---|-----------------|---|------------------|--|--|--|
| | 1. Газовые законы. Понятие о газах. Закон Авогадро. Расчеты на основании закона Авогадро. | Комбинированный | Объяснительно – иллюстративный с использованием записей на доске; репродуктивный с использованием фронтального опроса при | Портреты ученых, | | | Газы, закон Авогадро, закон Гей-Люссака. |
|--|---|-----------------|---|------------------|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|---|------------------------------|--|---|---|--|--|
| | | | первичном закреплении | | | | |
| | 2. Состав воздуха. Воздух- смесь газов. Защита атмосферного воздуха от загрязнений | Изучение нового материала | Объяснительно- иллюстративные,с ловесно наглядные | | | | Воздух, благородные газы, относительная плотность газов. |
| | 3 Решение расчетных задач на вычисление по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе, объему или количеству вещества одного из реагентов или продуктов реакции. | Изучение нового материала | Объяснительно- иллюстративные,с ловесно наглядные | | | | Относительной плотности воздуха |
| | 4. Кислород. Нахождение и круговорот кислорода в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. | Изучение нового материала | Объяснительно- иллюстративные, словесно наглядные | ПСХЭ и др. таблицы, портреты ученых | Д.: лабораторные способы получения кислорода. Д.: получение озона. | | Кислород, аллотропия, озон |
| | 5. Химические свойства и кислорода. Получение кислорода в промышленности и лаборатории, Процессы горения и медленного окисления. Применения кислорода. | Изучение нового материала | Объяснительно- иллюстративные, словесно наглядные | Таблицы. | Д.: получение кислорода и его химические свойства. | | |
| | 6. Практическая | Практикум | Практическая | Инструкции к | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--------|-------------------------|--|--|--|
| работа № 3. «Получение кислорода и исследование его свойств». | | работа | работе, таблицы по Т.Б. | | | |
|--|--|--------|-------------------------|--|--|--|

**Тема 6. Классы неорганических веществ.
(12 ч.).**

| | | | | | | |
|---|---------------------------|---|--|---|--|---|
| 1. Оксиды: состав, номенклатура, классификация. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Коллекция образцов оксидов, ПСХЭ, таблица индикаторов. | Д.: растворение оксидов и действие индикаторов на продукты растворения | | Оксиды кислотные и основные |
| 2. Основания. Номенклатура. Физические и химические свойства. Индикаторы. Реакция нейтрализации. Получение. Применение. | Комбинированный | Объяснительно – иллюстративный с использованием записей на доске; репродуктивный с использованием фронтального опроса при первичном закреплении | Коллекции образцов оснований, таблицы растворимости и индикаторов, ПСХЭ | Д.: получение гидроксидов (растворение оксидов бария, кальция, алюминия и меди (II) и действие индикаторов на продукты растворения) | | Гидроксиды, кислоты, основания растворимые (щелочи) и не растворимые |
| 3. Кислоты: состав, названия, классификация | Комбинированный | Объяснительно – иллюстративный с использованием записей на доске; репродуктивный с использованием фронтального опроса при первичном закреплении | Таблица кислот, растворимости и индикаторов | Д.: демонстрация некоторых растворов кислот и изменение окраски индикаторов | | Бескислородные и кислородсодержащие кислоты, кислота, кислотный остаток |
| 4. Состав, названия солей, правила составления формул солей. | Комбинированный | Объяснительно – иллюстративный с использованием записей на доске; репродуктивный с использованием | Таблица солей, образцы солей в твердом виде; Таблица растворимости, ПСХЭ | Л.О.: растворение образцов солей | | Соли – основные, средние, кислотные |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------|---|---|--|--|---|
| | | | фронтального опроса при первичном закреплении | | | | |
| | 5. Химические свойства оксидов. | Комбинированный | Объяснительно – иллюстративный с использованием записей на доске; репродуктивный с использованием фронтального опроса при первичном закреплении | Таблица растворимости, таблица индикаторов, карточки с формулами оксидов, ПСХЭ | Д.: взаимодействие оксидов с водой; кислотами; получение CO_2 и взаимодействие его с $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | | |
| | 6. Общие химические свойств кислот. Специфические свойства кислот. | Комбинированный | Объяснительно – иллюстративный с использованием записей на доске; репродуктивный с использованием фронтального опроса | Ряд активности металлов, ряд активности кислот, Таблица растворимости, таблица индикаторов, карточки с кислот, ПСХЭ | Д.: действие индикаторов на растворы кислот, взаимодействие с цинком, гидроксидами натрия, растворение карбоната натрия или кальция. | | Ряд активности металлов, ряд активности кислот, реакция нейтрализации |
| | 7. Химические свойства оснований. | Комбинированный | Объяснительно – иллюстративный с использованием записей на доске; репродуктивный с использованием фронтального опроса при первичном закреплении | Таблица растворимости, таблица индикаторов, ПСХЭ | Д.: взаимодействия натрия с водой с последующим испытанием раствора индикатором | | |

| | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|---|--|---|--|---|
| | 8. Амфотерность | Комбинированный | Объяснительно – иллюстративный с использованием записей на доске; репродуктивный с использованием фронтального опроса при первичном закреплении | Таблица растворимости, таблица индикаторов, ПСХЭ | | | Амфотерность |
| | 9. Химические свойства солей. | Комбинированный | Объяснительно – иллюстративный с использованием записей на доске; репродуктивный с использованием фронтального опроса при первичном закреплении | Ряд активности металлов, ряд активности кислот, таблица растворимости | Д.: взаимодействия растворов солей с растворами щелочей и металлами | | |
| | 10. Генетическая связь классов неорганических соединений. Классификация неорганических веществ. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Таблица генетической связи неорганических соединений, ПСХЭ, таблица растворимости | | | Генетическая связь, классификация неорганических веществ. |
| | 11. Обобщение по теме «Классы неорганических веществ» | Обобщение и систематизация знаний | Опрос, индивидуальная работа | Вопросник, тренажеры, Ряд активности металлов, ряд активности кислот, Таблица растворимости, таблица индикаторов, ПСХЭ | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|--------------------|---|---|--|--|--|
| | 12. Контрольная работа №3 «Классы неорганических веществ» | Контрольно-учётный | Индивидуальная работа, письменная проверка знаний | карточки с заданиями, карточки с дополнительным и заданиями | | | |
|--|---|--------------------|---|---|--|--|--|

**Тема 7. Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева.
(5 ч.).**

| | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|--|--|-------------------|--|--|
| | 1. Строение атома. Изотопы. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | ПСХЭ | Д.: модель атома. | | Изотопы, атом, протоны, электроны, нейтроны. |
| | 2. Состояние электрона в атоме | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | ПСХЭ | Д.: модель атома. | | . |
| | 3. Строение электронных оболочек атомов элементов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Таблица строение электронных оболочек атомов | | | Электронные оболочки, орбиталь. |
| | 4. Периодический закон Д.И. Менделеева. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Портреты ученых, таблицы, ПСХЭ | | | Периодический закон. |
| | 5. Характеристика химических элементов по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | ПСХЭ | | | |

**Тема 8. Химическая связь и строение веществ в свете электронной теории.
(4 ч.).**

| | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--|-----------------------|--|--|--|
| | 1. Химическая связь. Валентное состояние атомов в свете теории электронного | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | ПСХЭ и другие таблицы | | | Валентное состояние, химическая связь. |
|--|---|---------------------------|--|-----------------------|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|---|---|--|--|--|
| | строения. | | | | | | |
| | 2. Ковалентная неполярная и полярная связь. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Модели образования ковалентной неполярной и полярной связи. | | | Ковалентная неполярная и полярная связь. |
| | 3. Ионная связь. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Модели образования ионной связи, таблицы, ПСХЭ | | | Ионная связь, степень окисления. |
| | 4. Контрольная работа № 4 «Химическая связь» | Контрольно-учётный | Индивидуальная работа, письменная проверка знаний | карточки с заданиями, карточки с дополнительным и заданиями | | | |

**Тема 9. Химические реакции в свете электронной теории.
(4 ч.).**

| | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--|-----------|--|--|--|
| | 1. Понятия о степени окисления | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | ПСХЭ | | | Степень окисления. |
| | 2. Правила определения степеней окисления элементов | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Схема ОВР | | | Окислительно – восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, |
| | 3. Составление уравнений окислительно – восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов в ОВР. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Схема ОВР | | | Окислительно – восстановительные реакции, электронный баланс, окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления, |

| | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--|----------------------------|---|--|--|
| | | | | | | | процессы окисления и восстановления |
| | 4. Классификация химических реакций в свете электронной теории. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | | | | |
| Тема 10. Водород и его важнейшие соединения. Галогены. (3ч.). | | | | | | | |
| | 1. Водород – химический элемент и простое вещество. Химические свойства водорода. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | ПСХЭ и другие таблицы | Д.: получение водорода взаимодействием цинка с серной кислотой в аппарате Киппа, собирание его методом вытеснения воздуха, проверка его на чистоту, | | Водород, аппарат Киппа |
| | 2. Вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физико – химические свойства воды. Пероксид водорода. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, словесно наглядные | Таблицы. | Д.: взаимодействие воды с калием, магнием, с оксидами серы(IV) фосфора(V) | | Вода, водородная связь, пероксид водорода. |
| | 3. Общая характеристика галогенов. | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, | ПСХЭ, коллекции галогенов, | | | |
| Тема 11. Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ, химических процессах. Химия и жизнь (2ч.). | | | | | | | |
| | 1. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций | Изучение нового материала | Объяснительно-иллюстративные, | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------|--|--|--|
| | 2. Классы неорганической химии | Обобщение и систематизация знаний | Опрос, индивидуальная работа | Вопросник, тренажеры | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------|--|--|--|