**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**«Ильменская средняя общеобразовательная школа»**

**«Согласовано» «Утверждаю»**

Зам/дир школы по УВР директор МКОУ «Ильменская СОШ»

Блохина О.И. Чекунова Е.В.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_Г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПЕДАГОГА**

**Битюцкой Татьяны Николаевны**

***по учебному курсу***

**«ХИМИЯ»**

**для « 9 » классов**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Статус документа**

Программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Программа конкретизирует содержание стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач.

Программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению курса химии в основной школе.

**Структура документа**

Программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников основной школы по химии.

**Общая характеристика учебного предмета**

Основными проблемами химии являются 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. Содержание программы структурировано по шести блокам: Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь.

**Цели**

***Изучение 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.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов. В том числе по 70 часов в VIII и IX классах, из расчета – 2 учебных часа в неделю.

Программа по химии в 9 классе рассчитана на 70 учебных часов. В ней предусмотрен резерв свободного учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (140 час)**

**МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.**

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (8 час).

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

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

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

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

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.

### *Лабораторные опыты*

Знакомство с образцами простых и сложных веществ.

Разделение смесей.

Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой).

## ***Практические занятия***

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

**ВЕЩЕСТВО (25 час).**

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 вещества (металлы и неметаллы). Сложные вещества (органические и неорганические). 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. Составление формул соединений по валентности (или степени окисления).

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

***Расчетные задачи***

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

**ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ (15 час).**

Химическая реакция. Уравнение и схема химической реакции. 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.*

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

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

## ***Практические занятия***

## Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

***Расчетные задачи***

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей.

**ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (62 час).**

Водород, физические и химические свойства, получение и применение.

Кислород, физические и химические свойства, получение и применение.

Вода и ее свойства. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе.

Галогены. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.

Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Аммиак. Соли аммония. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и силикаты. Стекло.

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов.

Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения.

Алюминий. *Амфотерность оксида и гидроксида.*

Железо. Оксиды, *гидроксиды и соли железа (II и III).*

***Лабораторные опыты***

Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).

Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами).

Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.

Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-анионов и катионов аммония, натрия, калия, кальция, бария.

## ***Практические занятия***

Получение, собирание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа).

Решение экспериментальных задач по химии теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».

**ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ ( 10 час).**

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.*

***Практические занятия***

Изготовление моделей углеводородов.

**ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (6 час).**

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

*Химия и здоровье. Лекарственные препараты и 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 поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).*

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

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

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

РЕЗЕРВ СВОБОДНОГО УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ – 14 ч.

**Организация учебно-воспитательного процесса (формы, методы, технологии)**

Исходя, из уровня подготовки класса, использую технологии дифференцированного подхода и личностно – ориентированного образования. Формы уроков в основном традиционные (комбинированный урок), методы обучения: репродуктивный, (объяснительно – иллюстративный) и продуктивный (частично – поисковый). Форма организации познавательной деятельности - групповая и индивидуальная. Включены практические и лабораторные работы. После изучения темы проводятся обобщающие уроки.

**Распределение часов практической части:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | № л/р | № пр. работы | Название лабор., практич. работы |
| 9 класс | | | |
| 18 |  | 1 | Решение экспериментальных задач. |
| 38 |  | 2 | Получение, собирание, распознавание газов. |
| 47 |  | 3 | Формулы изомеров. |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

#### 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.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного стандарта, Пример­ной программы основного общего образования по химии и Программы курса «Химия» отражающей содержание Примерной программы с до­полнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся и является модификацией граммы курса «Химия» для 9 класса автора О.С. Габриеляна.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа преду­сматривает обучение химии в 9 классе в объеме **2 часа** в неделю.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по химии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся об­щеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Рабочая программа по курсу «Химия» включает в себя сведения по неорганической и органической химии.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью це­лей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников», ко­торые сформулированы в деятельностной форме и полностью соответствуют стандарту. Представ­ленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует услож­нению проверяемых видов деятельности.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. Нумера­ция лабораторных работ (в связи со спецификой курса) дана в соответствии с их расположением в перечне лабораторных и практических работ, представленном в Примерной программе.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на форми­рование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навы­ками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к са­мостоятельной учебной работе.

В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с **тетрадью с печатной основой.**

В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в форме лабораторных работ, познавательных задач, таблиц, схем, немых рисунков. Работа с немыми рисунками позволит диагностировать информированность умения *узнавать (распознавать) химические объекты,* а также другие структурные компоненты. Эти задания выполняются по ходу урока. Познавательные задачи, требующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления, выполняются в качестве домашнего задания.

**Формы промежуточной и итоговой аттестации:** контрольные работы, тесты. В рабочей программе произведено разделение учебного материала:

* **на обязательный материал,** включенный в требования к уровню подготовки выпускников основной школы (напечатан прямым шрифтом);
* **дополнительный материал,** который изучается в зависимости от уровня подготовленности  
  класса к освоению данного материала (выделен курсивом).

**Календарно-тематическое планирование.**

**ХИМИЯ 9 класс**

Рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Контрольных работ - 4 часа.

Практических работ - 3 часа.

Резервное время - 2 часа.

Форма итоговой аттестации - контрольная работа.

Учебно-методический комплект:

1. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений [Текст] / 3. С. Габриелян. - М.: Дрофа.

2. *Сборник* материалов по реализации федерального компонента государственного стандар­та общего образования в общеобразовательных учреждениях Волгоградской области [Текст]. - Волгоград: Учитель.

3. *Габриелян, О. С.* Настольная книга учителя. Химия. 9 класс: методическое пособие Текст] / О. С. Габриелян. - М.: Дрофа.

4. *Габриелян, О.* С. Химия. 9 класс: контрольные и проверочные работы [Текст] / О. С. Габриелян и др. - М.: Дрофа.

5. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику О. С. Габриеляна [Текст] / О. *Z.* Габриелян, А. В. Яшукова. - М.: Дрофа.

6. *Некрасова, Л. И.* Химия. 9 класс: карточки заданий к учебнику О. С. Габриеляна [Текст] / 1. И. Некрасова. - Саратов: Лицей.

Дополнительная литература:

1. *Денисова, В. Г* Материалы для подготовки к ЕГЭ по химии за курс основной школы Текст] / В. Г. Денисова. - Волгоград: Учитель.

2. *Ширшина, К В.* Химия. 9 класс: тестовые задания для подготовки к итоговой аттестации Текст] / Н. В. Ширшина. - Волгоград: Учитель.

3. *Ширшина, Н. В.* Неорганическая химия [Электронный ресурс] / Н. В. Ширшина. - Элекюн. текстовые, граф.изв. дан. - Волгоград: Учитель. - 1 электрон, опт. диск (CD).

**РАЗВЕРНУТЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**«Химия» 9класс(базовый уровень)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел про­грам­мы | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Элементы дополнитель­ного содержания | Домашнее задание | Информационно-методическое, программное обеспечение.  ИКТ, ТСО | Дата | |
| план | факт |
|  |  | Характеристика хим. элемента по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева | 1 | Закономерности изменения свойств атомов простых веществ и соединений в ПСХЭ. План характеристики хим. элемента. | Подготовка к ЕГЭ, тест | §1, у.5 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Характеристика хим. элемента по кислотно-основным свойствам образуемых соединений. | 1 | Кислотные и основные свойства оксидов и гидроксидов. Зависимость их хим. свойств от ст.окисления атомов элементов. Амфотерность. | Подготовка к ЕГЭ, тест, работа по карточкам | §2, у.1-4 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Генетические ряды металлов и неметаллов. Значение ПЗ Д.И. Менделеева | 1 | Генетические ряды металлов и неметаллов. Классификация химических элементов, переходные элементы. | Подготовка к ЕГЭ, тест, решение уравнений. | §3, у.4 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Положение металлов в ПСХЭ. общие физические свойства металлов. | 1 | Положение металлов в ПСХЭ. Строение атомов металлов. Металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. |  | §4-5, у.1 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ, таблицы. Образцы металлов |  |  |
|  |  | Сплавы. | 1 | Сплавы. Классификация и свойства сплавов. |  | §6-7, у.2 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ Образцы сплавов. |  |  |
|  |  | Хим. свойства металлов. | 1 | Восстановительные свойства металлов. Хим. свойства металлов. |  | §8, у.2 | СD «Неорганическая химия», презентация темы, ПК, ПСХЭ Набор реактивов и оборудования для демонстрации свойств |  |  |
|  |  | Хим. свойства металлов. Ряд активности металлов. | 1 | Свойства металлов на основе положения металлов в ряду напряжения в свете ОВР. | Подготовка к ЕГЭ, тест | §8, у. 10 | ПСХЭ, Ряд активности металлов. Набор реактивов и оборудования для демонстрации свойств металлов |  |  |
|  |  | Металлы в природе, общие способы получения металлов. | 1 | Самородные металлы, минералы. Руды. Металлургия. Способы получения металлов. | Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач. | §9 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ, Ряд активности металлов. Образцы руд металлов и минералов |  |  |
|  |  | Понятие о коррозии металлов. | 1 | Коррозия металлов, ее виды. Способы защиты от коррозии. |  | §10, у.1-4 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ, Ряд активности металлов. |  |  |
|  |  | Щелочные металлы. | 1 | Характеристика элементов 1 гр. гл. подгр. ПСХЭ, строение атома, свойства, взаимодействие с водой, природные соединения, способы получения. |  | §11 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ, Ряд активности металлов. |  |  |
|  |  | Соединения щелочных металлов. | 1 | Важнейшие соединения щелочных металлов, их распространение в природе, значение в жизнедеятельности человека. |  | §11,у. 1,2 | ПСХЭ, Ряд активности металлов. Набор реактивов и оборудования для демонстрации свойств щел. металлов |  |  |
|  |  | Общая характеристика элементов 2 гр. гл. подгр. | 1 | Щелочноземельные металлы. Свойства, взаимодействие с водой, оксидами. |  | §12 | ПСХЭ, Ряд активности металлов. |  |  |
|  |  | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов. | 1 | Важнейшие соединения, их применение, нахождение в природе, значение в жизнедеятельности человека. |  | §12 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ, Ряд активности металлов. |  |  |
|  |  | Алюминий. | 1 | Строение атома алюминия, свойства. Алюмотермия. Природные соединения, нахождение в природе, значение в жизнедеятельности организма. |  | §13 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ, Ряд активности металлов. |  |  |
|  |  | Соединения алюминия. | 1 | Соединения алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Применения соединений алюминия. |  | §13, у.1,3,4 | ПСХЭ, Ряд активности металлов. |  |  |
|  |  | Железо. | 1 | Строение атома железа, степени окисления железа. Свойства железа. Железо в природе. |  | §14 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ, Ряд активности металлов. |  |  |
|  |  | Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа. | 1 | Соединения железа +2 и +3. Роль хим. элемента железа в жизнедеятельности организма. |  | §14, у.4-6 | ПСХЭ, Ряд активности металлов. |  |  |
|  |  | Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач. | 1 | Объяснять и записывать уравнения соответствующих реакций в молекулярном и ионном виде. | Подготовка к ЕГЭ, решение задач | §2-14 | ПСХЭ, Ряд активности металлов. |  |  |
|  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы» | 1 | Повторение и закрепление основных понятий по теме «Металлы». Физ. и хим. свойства металлов и их соединений. | Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач | §5-14 | ПСХЭ, Ряд активности металлов. |  |  |
|  |  | Контрольная работа №1 по теме «Металлы» | 1 | Основные понятия темы. | Подготовка к ЕГЭ, тест | §5-14 | ПСХЭ, Ряд активности металлов. |  |  |
|  |  | Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон. | 1 | Положение неметаллов в ПСХЭ. Строение атома. Электроотрицательность неметаллов. Ряд э.о. неметаллов, кристаллическое строение неметаллов. Аллотропия, физические свойства неметаллов. |  | §15-16 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Водород. | 1 | Двойственное положение водорода в ПСХЭ. Физ. и хим. свойства. Окислительно-восстановительные свойства водорода. Применение, получение, собирание, распознавание водорода. |  | §17 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Галогены. | 1 | Строение атомов галогенов. Свойства. Изменение окислительно-восстановительных свойств в зависимости от положения в ПСХЭ. |  | §18,у.1 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Соединения галогенов. | 1 | Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты, их соли. Природные соединения. |  | §19,у. 3,4 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Получение галогенов. Биологическое значение галогенов, применение их соединений. | 1 | Получение галогенов электролизом расплавов и растворов. Биологическое значение галогенов, применение их соединений. |  | §20 Проектная работа | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Кислород. | 1 | Кислород в природе. Свойства кислорода. Горение, окисление. Биологическое значение кислорода. Дыхание, фотосинтез, получение и применение кислорода. |  | §21 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Сера и ее соединения. | 1 | Строение атома серы. Аллотропия серы. Свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, применение серы. Сернистый газ, сернистая кислота. |  | §22,23 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ Набор реактивов и оборудования для демонстрации свойств серы. |  |  |
|  |  | Серная кислота. Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты. | 1 | Серная кислота разбавленная и концентрированная. Применение. Соли серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. | Подготовка к ЕГЭ, тест | §23,у. 3,8 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ Набор реактивов и оборудования для демонстрации свойств серной кислоты |  |  |
|  |  | Решение задач и упражнений Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа кислорода» | 1 | Повторение ключевых понятий темы «Подгруппа кислорода» | Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач | §21-23 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Азот. | 1 | Строение атома и молекулы азота. Свойства азота, получение, нахождение в природе, биологическое значение. |  | §24 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Аммиак. | 1 | Строение молекулы аммиака. Свойства аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи. Ион аммония. Получение, собирание, распознавание. |  | §25, у.1-3 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ Набор реактивов и оборудования для демонстрации свойств аммиака |  |  |
|  |  | Соли аммония. | 1 | Свойства солей аммония. Применение. |  | §26, у.2 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ Набор реактивов и оборудования для демонстрации свойств солей аммония |  |  |
|  |  | Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли. Окислительно-восстановительные свойства азотной кислоты. | 1 | Солеобразующие и несолеобразующие оксиды азота. Свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Нитраты. Нитриты. Применение азотной кислоты и ее солей. | Подготовка к ЕГЭ, тест | §27, у.2.4,5 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ Набор реактивов и оборудования для демонстрации свойств азотной кислоты |  |  |
|  |  | Фосфор и его соединения. | 1 | Аллотропия фосфора. свойства, соединения, биологическое значение. Применение фосфора и его соединений. |  | §28, у.1,2 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ Набор реактивов и оборудования для демонстрации свойств фосфорной кислоты |  |  |
|  |  | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота» | 1 | Основные понятия темы «Подгруппа азота» | Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач | §24-28 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Углерод. | 1 | Строение атома и степень окисления углерода. Аллотропия углерода. Древесный активированный уголь. Адсорбция. Свойства углерода. Карбиды. Ацетилен и метан. Круговорот углерода в природе. |  | §29 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Кислородные соединения углерода. | 1 | Оксид углерода (II) – угарный газ: получение, свойства, помощь при отравлении. Оксид углерода (VI) – углекислый газ: получение, свойства, применение. Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды, виды, способы устранения. Качественная реакция на карбонат-ион. |  | §30, у.5,6  Проектная работа | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Практическая работа № 2: «Получение, собирание, распознавание газов». | 1 | Правила ТБ при работе в хим. лаборатории. Получение, собирание, распознавание газов. | Подготовка к ЕГЭ | §15-30 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Кремний и его соединения. | 1 | Природные соединения кремния. Биологическое значение кремния. Свойства кремния. Соединения кремния. Кремниевая кислота. Силикаты. Силикатная промышленность. |  | §31, у.1,2 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода» | 1 | Алгоритм решения задач. Основные понятия темы «Подгруппа углерода». | Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач | §29-31 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Решение задач по теме «Неметаллы». | 1 | Алгоритм решения задач. | Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач | §15-31 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы» | 1 | Основные понятия темы. | Подготовка к ЕГЭ, тест | §15-31 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы». | 1 | Основные понятия темы | Подготовка к ЕГЭ, тест | §15-31 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Предмет органической химии. Особенности строения органических веществ. | 1 | Органическая химия. Строение органических веществ. Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова. Изомерия. Гомологи, гомологические ряды. |  | §32, у.1,2,6 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Предельные углеводороды. | 1 | Алканы. Строение, номенклатура, физические и химические свойства алканов. |  | §33 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи. | 1 | Алкены. Строение, номенклатура, физические и химические свойства алкенов. полимеры. Полиэтилен его значение. |  | §34 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Практическая работа № 3 «Формулы изомеров» | 1 | Структурные формулы углеводородов. Шаростержневые модели. | Подготовка к ЕГЭ, составление формул | §32-34 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Решение задач и упражнений | 1 | Алгоритм решения задач, составления формул углеводородов. | Подготовка к ЕГЭ, решение задач | §32-34 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Спирты. | 1 | Спирты, их атомность. Классификация спиртов. Строение, свойства, получение применение спиртов. Карбонильная группа. Альдегиды. |  | §35, у.4,5 Проектная работа | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ Набор реактивов и оборудования для демонстрации свойств спиртов |  |  |
|  |  | Предельные одноосновные карбоновые кислоты. | 1 | Карбоксильная группа. Изомерия, строение, свойства, применение карбоновых кислот. |  | §36 Проектная работа | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ Набор реактивов и оборудования для демонстрации свойств карбоновых кислот |  |  |
|  |  | Эфиры. | 1 | Простые и сложные эфиры. Строение, свойства, применение. |  | §36, лекция | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Жиры. Мыла. | 1 | Предельные и непредельные жирные кислоты. Жиры как сложные эфиры. Растительные и животные жиры, применение. Понятие о мылах и синтетических моющих средствах. |  | §37 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Аминокислоты. Белки. | 1 | Аминокислоты: строение, свойства, амфотерность, получение. Пептидная связь. Полипептиды. Структура белка, свойства и биологические функции. Качественные реакции на белки. |  | §38 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Углеводы. | 1 | Углеводы: моносахариды (пентозы, гексозы), дисахариды, полисахариды. |  | §39 Проектная работа | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ Набор реактивов и оборудования для демонстрации свойств углеводов |  |  |
|  |  | Полимеры. | 1 | Химия высших молекулярных соединений. Полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса полимера. Важнейшие полимеры. |  | §40 Проектная работа | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ коллекция полимеров |  |  |
|  |  | Решение задач и упражнений. | 1 | Основные понятия темы. Алгоритм решения задач. | Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач | §33-40 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «органические соединения» | 1 | Основные понятия темы. | Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач | §33-40 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Человек в мире материалов и химических реакций | 1 | Роль химии в жизни человека. | Подготовка к ЕГЭ, тест | Конспект  Проектная работа | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Химия и здоровье. Химические элементы в клетках живых организмов. | 1 | Проблема безопасного использования веществ и хим. реакций в повседневной жизни. Макро- и микроэлементы, роль в жизнедеятельности организма. |  |  |
|  |  | Бытовая химическая грамотность. Средства санитарии и гигиены. | 1 | Бытовая химическая грамотность. Средства санитарии и гигиены. |  |  |
|  |  | Химия и пища. | 1 | Компоненты пищи. Калорийность. Пищевые добавки. |  |  |
|  |  | Природные источники углеводородов. | 1 | Нефть, природный газ. Добыча, применение. | Подготовка к ЕГЭ, тест | сообщение | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Химическое загрязнение окружающей среды. | 1 | Виды химического загрязнения. Последствия хим. загрязнения. | Подготовка к ЕГЭ, тест | Проектная работа | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Классификация и свойства неорганических и органических веществ. | 1 | Простые и сложные вещества. Металлы, неметаллы, амфотерные элементы | Подготовка к ЕГЭ, тест | §1-40 | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Итоговая контрольная работа. | 2 | Основные понятия курса. | Подготовка к ЕГЭ, тест | тест | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | Анализ итоговой контрольной работы. | 1 | Основные понятия курса. | Подготовка к ЕГЭ, тест | тест | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  | Урок конференция. Защита проектов. | 3 |  | Подготовка к ЕГЭ, тест | Проектная работа | СD «Неорганическая химия», компьютерная презентация темы, ПК, ПСХЭ |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |