

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Учебно-воспитательные задачи курса химии решаются в процессе усвоения обучающимися основных понятий химии, научных фактов, законов, теорий и ведущих идей. Составляющих основу для подготовки школьников к трудовой деятельности и формирования их научного мировоззрения. В соответствии с типовым учебным планом в школе изучают основы неорганической и органической химии в 11 классах.

Учебно-воспитательные задачи предмета:

изучение основ науки: важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химической символики, доступных обобщений мировоззренческого характера;

ознакомление с технологическим применением законов химии, с научными основами химического производства, с трудом людей на химических и смежных производствах;

воспитание нравственности, гуманизма, бережного отношения к природе и собственности;

воспитание осознанной потребности в труде, совершенствование трудовых умений и навыков, подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными потребностями и потребностями общества;

формирование умений сравнивать, вычленять в изучаемом существенное, устанавливать причинно-следственные связи; делать обобщения; связно и доказательно излагать учебный материал; самостоятельно применять и, пополнять и систематизировать знания;

формирование умений обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности;

учитывать химическую природу вещества для предупреждения опасных для человека явлений (пожаров, взрывов отравлений); наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, на производстве и в повседневной жизни; фиксировать результаты опытов; делать соответствующие обобщения;

формирование умений организовать свой учебный труд; пользоваться учебником, справочной литературой; соблюдать правила работы в классе, коллективе, на рабочем месте.

Программа по химии позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении; зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство органических и неорганических веществ; движение познания ко всё более глубокой сущности; обусловленность превращений веществ действием законов природы; переход количественных изменений в качественные и разрешение противоречий; развитие химии под влиянием требований научно-технического прогресса; возрастающая роль химии в создании материалов, в решении энергетических проблем и обеспечении продовольствием, в выполнении задач химизации промышленности и сельского хозяйства, экономии сырья, охраны окружающей среды.

В целях политехнической подготовки программа даёт возможность знакомить обучающихся с химическими производствами и основными направлениями их развития: освоение новых источников сырья; внедрение прогрессивных технологических процессов (малостадийных, безотходных), аппаратов оптимально большой единичной мощности; использование автоматизированных средств управления. Обучающиеся получают сведения о конкретных мерах по защите окружающей среды.

Выполнению химических опытов предшествует ознакомление обучающихся с правилами техники безопасности.

Значительное место в учебном процессе занимают лекции, семинарские занятия, разнообразные по форме проведения, ролевые игры, групповые и индивидуальные самостоятельные работы, зачёты. Эффективность работы на уроке обеспечивается применением технических средств обучения.

## *ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ*

***В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать**

***важнейшие химические понятия*:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

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

***теории химии*:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

***вещества и материалы*:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**

изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

***определять*:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

***характеризовать*:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

***объяснять*:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

* ***проводить*** 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:**

* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ.**

**Учебно-методический комплект:**

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс (с 2008-2009 г.). – изд. «Дрофа»

2. Габриелян, О.С.Химия. 8,9,10,11 класс: контрольные и проверочные работы..

3. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по химии. Составитель А.А. Каверина- М.:- Дрофа, 2000.- 48с.

**Дополнительная литература:**

1. Журнал « Химия в школе» 2004-2010г.

2. Радецкий А.М. Проверочные работы по химии в 8-11 классах: Пособие для учителя / М.: Просвещение,2001 – 208с.

3**.** Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;

4.Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы.- М.: ООО «Издательство Новая Волна», Издательский Дом ОНИКС», 2000-222с.

# *СТАНДАРТ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ*

##### БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

***Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **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

**МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ**

Научные методы познания веществ и химический явлений. Роль эксперимента и теории в химии. *Моделирование химических процессов[[1]](#footnote-1).*

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

**Современные представления о строении атома**

Атом. Изотопы. *Атомные орбитали*. *s*-, *p*-*элементы*. *Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов*. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

**Химическая связь**

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь*.

**Вещество**

Качественный и количественный состав вещества. Веществамолекулярного и немолекулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ – *разрушение кристаллической решетки, диффузия*, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. *Растворение как физико-химический процесс.* Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.. Диссоциация электролитов в водных растворах. *Сильные и слабые электролиты*.

*Золи, гели, понятие о коллоидах.*

**Химические реакции**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (рН) раствора*.

Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов.*

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

**НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

###### **Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.**

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений*.*

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

**ХИМИЯ И ЖИЗНЬ**

Химия и здоровье. *Лекарства, ферменты, витамины, гормоны*, *минеральные воды.Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.*

*Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.*

*Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.*

*Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.*

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

*Бытовая химическая грамотность.*

## *ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ*

***В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать**

***важнейшие химические понятия*:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

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

***теории химии*:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

***вещества и материалы*:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**

изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

***определять*:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

***характеризовать*:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

***объяснять*:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

* ***проводить*** 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:

* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ.**

Содержание курса общей химии 11 класса включает обобщение и углубление знаний.

На заключительном этапе школьного курса химии даётся обзор изученных в курсах неорганической и органической химии теорий и законов, обобщаются сведения о веществах, химических процессах и производствах, систематизируются знания о производстве. Изучение основывается на раскрытии места химии среди наук о природе, её роли в жизни общества.

**XI КЛАСС (**1ч в неделю; всего34 ч, из них 0 ч – резервное время, контрольных работ - 5, практических работ –3).

**Тема I. Методы познания в химии(2 часа).**

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.

**Демонстрации.**

Синтез химических соединений. Анализ химического процесса.

**Тема II. Современные представления о строении атома(2 часа).**

Атом. Основные сведения о строении атома. Изотопы. Электронная классификация элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Характеристика химического элемента по положению в периодической системе.

**Тема III. Химическая связь (3 часа).**

Понятие «Химическая связь». Ионная, ковалентная, металлическая, водородная химические связи. Природа, механизм образования. Степень окисления и валентность химических элементов в соединениях. Единая природа химических связей.

**Тема IV. Вещество (5 часов).**

Качественный и количественный состав веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ, гомология, изомерия, аллотропия. Чисты вещества и смеси. Способы разделения смесей. Явление гидратации. Истинные растворы, способы выражения концентрации растворов. Диссоциация электролитов, сильные и слабые электролиты. Дисперсные системы: коллоиды, золи, гели, значение и применение.

**Демонстрации.**

Модели ионных, атомных, металлических кристаллических решёток. Модели молекул изомеров. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди, хлорида железа). Демонстрация электролитической диссоциации. Демонстрация образцов пищевых, косметических, медицинских золей, гелей. Эффект Тиндаля.

**Тема V. Химические реакции (8 часов).**

Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Признаки химических процессов, особенности протекания реакций. Условия протекания реакций ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических веществ. Среда водных растворов. Окислительно-восстановительные процессы. Скорость протекания химических реакций, факторы. Катализ, катализаторы. Обратимость химических процессов. Химическое равновесие.

**Лабораторные опыты.**

Проведение реакций ионного обмена. Определение характера среды с помощью универсального индикатора.

**Демонстрации.**

Зависимость скорости химической реакции от природы веществ, температуры и катализатора. Реакция разложения пероксида водорода в присутствии оксида марганца.

**Тема VI. Основы неорганическойи органической химии. (14 часов).**

Классификация неорганических веществ. Способы получения и химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей. Генетическая связь между органическими и неорганическими соединениями. Металлы и неметаллы. Электрохимический ряд активности металлов.

**Лабораторные опыты.**

Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот. Распознавание хлоридов и сульфатов.

**Демонстрации.**

Металлы и неметаллы (коллекции). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Знакомство с природными соединениями металлов и неметаллов (работа с коллекциями).

**Практикум.**

Получение, собирание и распознавание газов. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». Идентификация неорганических и органических соединений.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема.** | **Количество часов.** | **Количество практических работ, лабораторных опытов,**  **демонстрационных опытов.** | **Количество контрольных работ.** |
| 1. Методы познания в химии. | 2 | Демонстрационных опытов – 1. |  |
| 2.Современные представления о строении атома. | 2 |  |  |
| 3. Химическая связь. | 3 |  | 1 |
| 4.Вещество. | 5 | Демонстрационных опытов – 3. | 1 |
| 5.Химические реакции. | 8 | Демонстрационных опытов – 1.  Лабораторных опытов – 1. | 1 |
| 6. Неорганическая химия. | 14 | Лабораторных опытов – 2.  Демонстрационных опытов – 2.  Практических работ – 3. | Контрольных работ – 2. |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (11КЛАСС)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока. | Дидактические элементы содержания. | Характеристика деятельности обучающихся. | Форма  контроля. | Домашнее задание. | Дата урока. |
| 1  1 | Научные методы познания веществ и химических явлений. | Основные теории и законы химии. Моделирование, наблюдение, эксперимент. | Групповая работа, диалог с учителем. | Фронтальный опрос. | Конспект. Разработка алгоритмов. |  |
| 2 | Роль эксперимента и теории в химии. | Химический эксперимент. Алгоритмика в изучении экспериментальной химии. Д.О. | Групповая работа, диалог с учителем. | Фронтальный опрос. | Конспект. |  |
| 3 | Основные сведения о строении атома. | Атом. Изотопы. Классификация химических элементов. | Групповая работа. | Фронтальный опрос. | §1, №8,№9  Стр.10-11 |  |
| 4 | Периодический закон и периоди-ческая система химических элементов Д.И. Менделеева. | Структура Периодической си темы химических элементов.  Периодичность свойств химических элементов. Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ. | Групповая работа. Индивидуальная работа. Диалог. | Работа по карточкам. | §2, №10  Стр.24 |  |
| 5 | Ионная химическая связь. | Ионная связь. Катионы и анионы. Механизм образования. | Групповая работа. | Фронтальный опрос.  Работа по карточкам. | §3 №9, №10  Стр.29 |  |
| 6 | Ковалентная связь. | Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов | Групповая работа. | Фронтальный опрос. | §4,№3,№5  стр.37 |  |
| 7 | Металлическая связь. Единая природа химических связей. | Металлическая связь. Зависимость свойств металлов от структуры металлической кристаллической решётки. | Групповая работа. | Индивидуальный опрос. | §5-6,№4,стр.46, №3, Стр.53 |  |
| 8 | Контрольная работа №1 «Строение вещества. Виды химической связи»». | Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Виды и структура кристаллических решёток.Д.О. | Групповая работа. | Контрольная работа №1. |  |  |
| 9 | Состав вещества  Причины многообразия веществ. | Причины многообразия веществ: изомерия, гомо-логия, аллотропия. | Групповая работа. | Фронтальный опрос. | §12  стр.105-106 |  |
| 10 | Чистые вещества и смеси. Состав смесей.  Разделение смесей. | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворе веществ (гидратации).Д.О. | Групповая исследовательская работа. | Фронтальный опрос. | §12 |  |
| 11 | Истинные растворы.  Способы выражения концентрации растворов. | Истинные растворы.  Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. | Групповая работа. Разработка алгоритма определения концентрации растворов. | Фронтальный опрос. | §12  Стр.106-  110, №10, стр.111 |  |
| 12 | Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). | Тонкодисперсные и грубодисперсные системы. Разнообразие дисперсных систем, структура, свойства. Синерезис, коагуляция.Д.О. | Групповая работа. | Самостоятельная работа.  Фронтальный опрос. | §11  №7,8  Стр.103-104 |  |
| 13 | Контрольная работа №2: «Вещества. Способы выражения концентрации раствора». | Виды растворов.  Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества. | Групповая работа. | Контрольная работа. |  |  |
| 14 | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. | Классификация химических реакций в неорганической химии по различным признакам. Разновидности химических реакций в органической химии. Механизмы протекания химических процессов. | Групповая работа. Разработка опорного конспекта – схемы. | Индивидуальная работа по карточкам. | §13-14  №5,8  Стр.126 |  |
| 15 | Реакции ионного обмена. | Электролитическая диссоциация, электролит; ионы. Ионные уравнения. Константа диссоциации. | Групповая исследовательская работа. | Фронтальный опрос. Тестовый контроль. | §17, №9  Стр.150 |  |
| 16 | Гидролиз неорганических соединений  Среда водных растворов. | Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. | Выполнение вариативных заданий. | Индивидуальная работа по карточкам. | §18 №3  Стр.154 |  |
| 17 | Окислительно-восстановительные реакции. | Процессы окисления и восстановления. Электролиз.  Практическое применение электролиза. | Индивидуальная и групповая работа. | Индивидуальная работа по карточкам. | §19 №3  Стр.162 |  |
| 18 | Скорость химической реакции. | Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализатор и катализ. Ингибиторы. Представление о ферментах как биологических катализаторах белковой природы. Лабораторная работа. | Групповая работа. Диалог с учителем. | Фронтальный опрос. | §15 №4,10  Стр.136 |  |
| 19 | Обратимость реакций.  Химическое равновесие и способы его смещения. | Химическое равновесие. Константа равновесия. Способы смещения равновесия, принцип Ле - Шателье. | Лекция с элементами диалога. | Фронтальный опрос. | §16, №6  Стр.143 |  |
| 20 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Теоретические основы химии». | Основные законы и теории химии. Строение атома. Единство природы химической связи. Растворы. Химические реакции, особенности протекания химических процессов. | Групповая работа и индивидуальная работа. | Тестирование. | §13-19 №8  Стр.155  №7 стр.126 |  |
| 21 | Контрольная работа №3 «Химические реакции». | Химические реакции, особенности протекания химических процессов. | Групповая работа. | Контрольная работа. |  |  |
| 22 | Классификация неорганических и органических соединений.  Оксиды. | Классы неорганических соединений. Особенности строения, номенклатура, отличительные свойства. Свойства в свете теории электролитической диссоциации. | Групповая работа, индивидуальная работа. | Фронтальный опрос. | Запись в тетради  §17, №10(б)  Стр.150 |  |
| 23 | Кислоты.  Основания. | Классификация кислот и оснований. Номенклатур, свойства, генетическая связь. | Групповая работа. | Фронтальный опрос. | §22№5(б),6  Стр.188  §23, №5(б),6  Стр.192 |  |
| 24 | Соли. | Классификация и номенклатура. Свойства. | Диалог с учителем.  Групповая работа. | Фронтальный опрос. Индивидуальная работа по карточкам. | §24 №5(б),6  Стр.199-200 |  |
| 25 | Контрольная работа №4 «Генетическая связь между классами веществ» | Отличительные особенности классов органических и неорганических соединений. | Групповая работа. | Контрольная работа. |  |  |
| 26-27 | Металлы. Электрохимический ряд напряжения металлов. Общие способы получения металлов. | Особенности строения атомов металлов. Восстановительные свойства металлов. Нахождение в природе. Способы получения металлов. Защита металлов от коррозии. Проблемы металлургической промышленности.Д.О. | Диалог с учителем. Групповая исследовательская работа. | Фронтальный опрос. | §20 №5(б),7  Стр.173-174 |  |
| 28 | Неметаллы, свойства. Благородные газы.  Общая характеристика галогенов. | Отличительные особенности неметаллов. Строение атомов неметаллов. Окислительные свойства неметаллов. Л.О. | Групповая работа. | Индивидуальный опрос по карточкам. | §21 №6,7  Стр.179 |  |
| 29 | Практическая работа №1: «Получение, собирание и распознавание газов». | Правила техники безопасности.  Разнообразие газов. Отличительные особенности. Качественные реакции. | Групповая работа. | Практическая работа №1. | Индивидуальные задания по карточкам. |  |
| 30 | Практическая работа№2: «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». | Правила техники безопасности. Химические свойства металлов и неметаллов. | Групповая работа. | Практическая работа№2. | Индивидуальные задания по карточкам. |  |
| 31 | Практическая работа№3: «Идентификация неорганических и органических соединений». | Правила техники безопасности. Качественные реакции на катионы и анионы. | Работа в группах. | Практическая работа №3. | Индивидуальные задания по карточкам. |  |
| 32 | Контрольная работа№5:  «Неорганические и органические вещества ». | Классификация неорганических и органических соединений. Генетическая связь между классами веществ. | Индивидуальная работа. | Индивидуальная работа по карточкам. |  |  |
| 33 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Общая химия». | Основные теории и законы химии. Строение атома. Виды химической связи. | Диалог с учителем.  Работа в группах. | Фронтальный опрос.  Тестирование. | Повторение §1-10. |  |
| 34 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Химия веществ и превращений». | Разнообразие веществ. Физические и химические свойства соединений. Получение и применение химических соединений в жизни. Экологические проблемы, связанные с развитием химического синтеза. Л.О. | Диалог с учителем.  Работа в группах. | Тестирование.  Индивидуальная работа по карточкам. |  |  |

1. Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников. [↑](#footnote-ref-1)