

# Пояснительная записка

**Рабочая программа по химии составлена в соответствии с** федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, одобренным совместным решением коллегии Минобразования России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 и примерной программы основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263).

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара) и Примерная программа по химии на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего ( полного) общего образования (базовый уровень).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г Химия 11 класс, учебник для общеобразовательных учреждений- 15-е изд., - М.: Просвещение, 2012г.-192с.

В рабочей программе отражены обязательный минимум содержания основных общеобразовательных программ, требования к уровню подготовки учащихся, заданные федеральным компонентом Государственного стандарта образования. Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся в 11 классах общеобразовательных учреждениях.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени среднего (полного) общего образования (*базовый уровень*), изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии.

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

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной 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.

**Общая характеристика учебного предмета**

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8-9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и повседневной жизни.

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. Поэтому весь теоретический материал курса химии для старшей школы структурирован по пяти блокам: *Методы познания в химии; Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь.*

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное. Содержание курса химии 11 класса ставит своей задачей интеграцию знаний по неорганической и органической химии. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, общих подходов к классификации веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними. Вопросы строения атома и вещества, закономерностей протекания химических реакций, свойств веществ даются в неразрывном единстве органической и неорганической химии. Курс завершается разделом "Бытовая химическая грамотность", где рассмотрено значение этой науки в повседневной жизни человека, проблемы экологии. Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии. В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. Для реализации программы применяются словесные, наглядные, практические методы, а также используются новые информационные технологии. Приоритетными являются методы проблемного изложения материала, поисковой беседы, самостоятельной работы с учебником, дополнительной литературой, установление причинно-следственных связей между изучаемыми объектами.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний. В конце курса выделены три практических занятия обобщающего характера: решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии, получение, собирание и распознавание газов

Построение курса позволяет использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Преобладающими формами текущего контроля знаний, умений и навыков являются самостоятельные и блиц-контрольные работы, тесты. Формы тематического и итогового контроля – тесты и традиционные контрольные работы.

При организации учебного процесса используются следующие формы: уроки изучения новых знаний, уроки закрепления знаний, комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля, практические работы, а также сочетание указанных форм.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

**Контроль** за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

**В программу внесены следующие изменения:**

**Тема 1. Важнейшие понятия и законы химии**. 2 часа вместо 3 (1 дополнительный час отведен на тему 3).

**Тема 3. Строение вещества.** 6 часов вместо 5 (1 час взят из 1 темы).

**Тема 4. Химические реакции.** 8 часов вместо 6 (2 часа из химического практикума)

**Тема 5. Металлы**. 9 часов вместо 7 (2 часа из химического практикума)

**Тема 7. Химический практикум** распределен по темам «Металлы» и «Химические реакции»

**Место предмета в учебном плане.**

Согласно учебному плану МАОУ «Ачирская СОШ» на изучение предмета химии в 11 классе отводиться 34 часа из расчета 1 час в неделю: контрольных - 2 , лабораторных - 6,

практических - 5.

**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;

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

- важнейшие 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:**

- называть 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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Основное содержание курса химии 11 класса.**

**Тема 1. Важнейшие понятия и законы химии**

Химический элемент. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии. Закон постоянства состава. Классификация неорганических веществ.

**Демонстрации:**

1. Плакат «Классификация веществ».
2. Видеофильм «Химические элементы».

**Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома**

Периодический закон, структура Периодической системы, орбиталь. Энергетические уровни, подуровни, s-, p-,d-элементы. Значение периодического закона. Валентность и валентные возможности атомов. Изменение свойств оксидов, гидроксидов и водородных соединений химических элементов в зависимости от положения элементов в Периодической системе.

**Демонстрации**: комплект таблиц «Электронные оболочки атомов»

**Тема 3. Строение вещества**.

Основные типы химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), водородная, ионная, металлическая; механизмы их образования, характеристики химической связи, кристаллические решетки.

**Демонстрации:**

таблицы «Химическая связь». Модели кристаллических решеток.

Транспаранты «Виды химической связи».

**Практические занятия №1**: Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией

**Тема 4. Химические реакции**

Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Химическое равновесие. Условия, влияющие на смещение химического равновесия (принцип Ле Шателье).

**Демонстрации**:

1. Реакции экзо- и эндотермические.
2. Влияние на скорость химической реакции: концентрации реагирующих веществ, поверхности соприкосновения реагирующих веществ,

температуры, катализатора.

**Практические занятия №2**: Влияние различных факторов на скорость химических реакций

**Лабораторные опыты №1**: Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов. **№2**: Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.

**Тема 5. Металлы**.

Металлы. Характеристика элементов и простых веществ. Металлы главных и побочных подгрупп Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. оксиды и гидроксиды железа, меди. Хрома. Общие способы получения металлов. Электролиз. Сплавы. **Демонстрации:**

1. Образцы металлов, их оксидов, некоторых солей.
2. Доказательство амфотерности алюминия.
3. Взаимодействие железа с кислородом.
4. Взаимодействие железа, меди. Хрома с соляной и серной кислотами.
5. Получение гидроксидов меди и хрома, оксидов меди.
6. Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
7. Доказательство амфотерности соединений хрома(3), кислотных свойств хромовой кислоты.
8. Образцы сплавов и изделий из них.
9. Электролиз раствора сульфата меди.

**Практические занятия №3**: Решение экспериментальных задач по неорганической химии; **№4**  Решение практических расчетных задач

**Лабораторные опыты №3,** Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями); **№4** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

**Тема 6. Неметаллы**.

Неметаллы. Характеристика элементов и простых веществ. Водородные соединения неметаллов, оксиды неметаллов, кислородсодержащие кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот.

**Демонстрации**:

1. Образцы неметаллов.
2. Модели кристаллических решеток йода. Алмаза и графита.
3. Получение аммиака и хлороводорода. Растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ.
4. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания.
5. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.
6. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

7. Взаимодействие разбавленной азотной кислоты с медью.

**Практические занятия №5**: Получение, собирание и распознавание газов.

**Лабораторные опыты №5** Знакомствос образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями)**;**

**№6** распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов**.**

# Тематический план включает в себя следующие темы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы** | **Кол-во часов** | **Лабораторно - практические, контрольные работы** |
| Важнейшие понятия и законы химии. | 2 | Входная к.р. |
| Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева с точки зрения учения о строении атома. | 4 |  |
| Строение вещества. | 6 | Пр.работа №1, контрольная работа №1 |
| Химические реакции. | 8 | Пр.работа №2, контрольная работа №2 |
| Металлы. | 9 | Пр.работа №3,4 |
| Неметаллы. | 5 | Контрольная работа №3, пр.работа №5, №6 |
| Итого | 34 часов |  |

**Тематическое планирование, 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Виды контроля** | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Дата проведения** | |
| **План** | **Факт** |
| **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (2 часа)** | | | | | | | |
| **1** | Важнейшие химические понятия законы. | Урок изучения нового материала | Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль экперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. | Текущий. Устный опрос | Знать важнейшие химические понятия вещество, ХЭ, основные законы химии сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.  **Уметь** проводить самостоятельный  поиск химиче­ской информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета, выполнять химиче­ский эксперимент по распо­знаванию важнейших неорганических и органических веществ, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. |  |  |
| **2** | Входная контрольная работа | Контроль знаний | Органическая химия. | Контрольная работа | Уметь использовать приобретенные знания и умения для выполнения контрольной работы. |  |  |
| **Тема 2.**  **Периодический закон и**  **периодическая система химических элементов на основе строения атомов (4 часа)** | | | | | | | |
| **3** | Периодический закон и  периодическая система химических элементов на основе строения атомов | Комбинированный урок | Теоретические основы химии  Современные представления о строении атома.  Атом. Изотопы. АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ. S-, Р-ЭЛЕМЕНТЫ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБОЛОЧЕК АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | Текущий | Знать важнейшие химические понятия: вещество, ХЭ, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы; основные законы химии: периодический закон, сохранения массы веществ.  Уметь определять заряд иона, характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. |  |  |
| **4** | Валентность и валентные возможности атомов | Комбинированный урок | Степень окисления и валентность ХЭ | Текущий. фронтальная работа | Знать важнейшие химические понятия: валентность, степень окисления, основные законы химии: периодический закон. Уметь определять валентность и степень окисления ХЭ. |  |  |
| **5** | Решение расчетных задач  Вычисления массы, объема или количества вещества. | Урок практикум | Качественный и количественный состав вещества. Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших или получившихся в результате реакции. | Текущий. Решение задач. | Знать важнейшие химические понятия: вещество, ХЭ, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. |  |  |
| **6** | Тестирование по теме «Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система ХЭ на основе учения о строении атомов» | урок обобщения и систематизации знаний. | Научные методы познания веществ и химических явлений. Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ. S-, Р-ЭЛЕМЕНТЫ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБОЛОЧЕК АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | Тематический учет знаний | Знать важнейшие химические понятия: вещество, ХЭ, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы.  Уметь определять заряд иона, характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, определять валентность и степень окисления ХЭ |  |  |
| **Тема 3. Строение вещества (6 часов)** | | | | | | | |
| **7** | Основные виды химической связи | Урок изучения и первичного закрепления знаний. | Химическая связь  Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ. | Текущий. | Знать важнейшие химические понятия: ион химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, основные теории химии: химической связи  Уметь определять степень окисления ХЭ, тип химической связи в соединениях, объяснять природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8** | Пространственное строение молекул Типы кристаллических решеток | Комбинированный урок | Вещество. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Явления, происходящие при растворении веществ- разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. | Текущий. | Знать важнейшие химические понятия: вещество, молекула, вещества молекулярного и немолекулярного строения.  Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. |  |  |
| **9** | Причины многообразия веществ. | Комбинированный урок | Качественный и количественный состав вещества. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. | Текущий. | Знать важнейшие химические понятия: аллотропия, изомерия, гомология; основные законы химии: постоянства состава.  Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. |  |  |
| **10** | Дисперсные системы. Решение задач.  Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества. | Комбинированный урок | Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. | Текущий. Решение задач | Знать важнейшие химические понятия: вещество, растворы.  Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических  явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; |  |  |
| **11** | Практическая работа №1  «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией» | Урок закрепления знаний | Истинные растворы. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. | Практическая работа №1 | Знать важнейшие химические понятия: вещество, растворы.  Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; |  |  |
| **12** | Контрольная работа №1  по теме «Периодический закон. Строение вещества» | Урок контроля знаний | Теоретические основы химии. | Контрольная работа №1 | Уметь использовать приобретенные знания и умения полученные в ходе изучения темы для выполнения контрольной работы. |  |  |
| **Тема 4.**  **Химические реакции (8 часов)** | | | | | | | |
| **13** | Классификация химических реакций. | Урок изучения нового материала | Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химической реакции. | Текущий. | Знать важнейшие химические понятия окисление, восстановление, тепловой эффект реакции, катализ.  Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий. |  |  |
| **14** | Скорость химических реакций. Катализ. Практическая работа №2 «Влияние различных факторов на скорость химических реакций» | Комбинированный урок | Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Проведение химических реакций в растворах. | Текущий.  Практическая работа. | Знать важнейшие химические понятия окисление, восстановление, скорость химической реакции, катализ.  Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий. |  |  |
| **15** | Химическое равновесие | Комбинированный урок | Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты) | Текущий. | Знать важнейшие химические понятия химическое равновесие .  Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. |  |  |
| **16** | Электролитическая диссоциация. | Комбинированный урок | Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Золи, Гели, понятие о коллоидах. | Текущий | Знать важнейшие химические понятия: электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; основные теории химии электролитической диссоциации.  Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. |  |  |
| **17** | Реакции ионного обмена.  Лабораторная работа №1  Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов. | Комбинированный урок | Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (РН) раствора. Качественный и количественный анализ веществ. | Текущий | Знать важнейшие химические понятия: электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; основные теории химии электролитической диссоциации.  Уметь определять степень окисления ХЭ, характер среды в водных растворах неорганических соединений, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. |  |  |
| **18** | Окислительно – восстановительные реакции.  Лабораторная работа №2  Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора. | Комбинированный урок | Окислительно – восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (РН) раствора. Определение характера среды. | Текущий | Знать важнейшие химические понятия: степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.  Уметь определять валентность и степень окисления ХЭ, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | | Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений. |  | использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий. |  |  |
| **19** | Решение задач на содержание примесей. | Урок практикум | | Качественный и количественный анализ веществ. Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. | Текущий.  Решение задач | Знать основные теории электролитической диссоциации, важнейшие химические понятия степень окисления, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие.  Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. |  |  |
| **20** | Контрольная работа №2 Химические реакции | Урок контроля знаний | | Химические реакции. | Контроль  ная работа №2 | Уметь использовать приобретенные знания и умения полученные в ходе изучения темы для выполнения контрольной работы. |  |  |
| **Тема 5.**  **Металлы (9 часов)** | | | | | | | | |
| **21** | Неорганические соединения | | Комбинированный урок | Неорганическая химия. Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. | Текущий. Форонтальный опрос | Знать важнейшие химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения.  Уметь определять принадлежность веществ к различным классам, характеризовать общие химические основных классов неорганических соединений. |  |  |
| **22** | Металлы. Металлы главных подгрупп.  Лабораторная работа №3  «Знакомство с образцами металлов и их рудами» (работа с коллекциями) | | Комбинированный урок | Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. | Текущий.  Работа с дидактическим материалом | Знать важнейшие вещества и материалы: основные металлы.  Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ, общие химические свойства металлов, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ. |  |  |
| **23** | Обзор металлов побочных подгрупп. Медь, цинк, железо.  Лабораторная работа №4 «Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей» | | Комбинированный урок | Металлы. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании. | Текущий. | Знать основные законы химии периодический закон, важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы.  Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ, общие химические свойства металлов, 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;  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. |  |  |
| **24** | Металлы побочных подгрупп: хром, титан, никель, платина. | | Комбинированный урок | Металлы. Общие способы получения металлов. | Текущий. Дидактический материал. |  |  |
| **25** | Коррозия металлов. | | Комбинированный урок | Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. | Текущий. | Знать важнейшие химические понятия: окисление и восстановление.  Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, 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;  - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. |  |  |
| **26** | Сплавы металлов | | Урок изучения новых знаний | Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. | Текущий. | Знать важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы.  Уметь 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; |  |  |
| **27** | Оксиды и гидроксиды металлов | | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. | Текущий. | Знать важнейшие вещества и материалы: основные металла и сплавы, щелочи.  Уметь называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре, 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 |  |  |
| **28** | Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии» | | Урок практи  кум | Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании, проведение химических реакций в растворах. | Практическая работа №3 | Знать основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.  Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях оценки их последствий, безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. |  |  |
| **29** | Практическая работа №4 «Решение практических расчетных задач» | | Урок практи  кум | Качественный и количественный анализ веществ.  Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность. | Практическая работа №4 | Знать основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.  Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. |  |  |
| **Тема 6.**  **Неметаллы (5 часов)** | | | | | | | | |
| **30** | Неметаллы. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.  Лабораторная работа №5 «Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями»  (работа с коллекциями) | | Комбинированный урок | Неметаллы. Окислительно – восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.  Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений. | Текущий. Работа по учебнику | Знать важнейшие химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения.  Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ, общие химические свойства неметаллов, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. |  |  |
| **31** | Водородные соединения неметаллов.  Лабораторная работа №6 «Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов» | | Комбинированный урок | Текущий. Работа по инструкции |  |  |
| **32** | Контрольная работа №3 «Металлы. Неметаллы» | | Урок контроля знаний | Металлы. Неметаллы | Контрольная работа №3 | Уметь использовать приобретенные знания и умения полученные в ходе изучения темы при выполнении контрольной работы. |  |  |
| **33** | Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практическая работа №5 «Получение, собирание и распознавание газов» | | Урок закрепления знаний - практикум | Научные методы познания веществ и химических явлений. Химические реакции. Неорганическая химия. Органическая химия. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений. | Текущий.  Решение задач | Знать важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные теории химии, важнейшие вещества и материалы. Уметь называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре, характеризовать общие химические свойства основных классов неорганических и органических соединений, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ. |  |  |
| **34** | Итоговая контрольная работа по курсу «Химия 11» | | Контроль знаний | Основы органической и неорганической химии. Химия и жизнь. | Контрольная работа №4 итоговая | Уметь использовать приобретенные знания и умения полученные в ходе изучения химии при выполнении итоговой контрольной работы. |  |  |

**Перечень учебно – методических средств обучения**

При составлении рабочей программы использовался учебно – методический комплект:

**для учителя:**

* Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень).
* Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2009г. -56с.
* Гара Н.Н. Химия. Методическое пособие для учителя Уроки в 11 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – Москва «Просвещение», 2009 – 111с.
* Рудзитис Г.Е. Химия: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2012 г.
* Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя/ А.М.Радецкий. – М.: Просвещение, 2005г. М.: Просвещение, 2011г. -80с.
* Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия. Задачник с «помощником». 10-11 классы - М.: Просвещение, 2009г.

**для учащихся:**

**Учебник** - Химия 11. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. Издательство «Просвещение», 2012г.

* Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя/ А.М.Радецкий. – М.: Просвещение, 2005г. М.: Просвещение,2011г. -80с.
* Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия. Задачник с «помощником». 10-11 классы -

**MULTIMEDIA – поддержка предмета:**

* электронное приложение к учебнику «Химия 11», разработчик ЗАО «Образование – Медиа»
* Уроки химии Кирилла и Мефодия, 10 – 11 класс - Разработчик: Кирилл и Мефодий, 2005г.

**Дополнительная литература**:

1. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя / А.М Радецкий,. – М.; Просвещение, 2003.
2. Олимпиадные задания по неорганической химии. 10-11 классы - Г.А.Савин - Волгоград: Учитель, 2004.
3. Химия. 11 класс: дидактический материал, самостоятельные и итоговые контрольные работы. Л.М.Брейгер – Волгоград: Учитель, 2004.
4. Химия в школе: научно-методический журнал. – М.; Российская академия наук; изд-во «Центрхимпресс». – 2005-2006.
5. Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс. В.В.Еремин, Н.Е.Кузьменко. – М.; ООО «Издательство «Мир и образование», 2005.
6. Начала химии: современный курс для поступающих в вузы / Л.М,Брейгер. – Волгоград: Учитель, 2007.
7. Тесты по химии. 8-11 классы: учебное пособие / Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин. – М.:Экзамен, 2006. 8. Химия для поступающих в вузы: ответы на примерные экзаменационные билеты. /Л.М.Брейгер. – Волгоград: Учитель, 2007.