|  |
| --- |
| **Частное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа** **«Геула»****Рабочая программа** Наименование учебного предмета  **ХИМИЯ** Класс **11** Учитель **Чернова Евгения Сергеевна** Срок реализации программы, учебный год  Количество часов по учебному плану всего **68** часов в год; в неделю  **2** час  Планирование составлено на основе Рабочая программа по химии составлена на основе Примерной программы основного общего образования  по химии, а так же Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. **Автор Н.Н.Гара Программы**  **общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2018**  (название, автор, год издания, кем рекомендовано)Учебник **Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Основы общей химии. 11 класс. – М.: Просвещение, 2017** **- учебник для 11 класса**  **общеобразовательных учреждений** (название, автор, год издания, кем рекомендовано) Рабочую программу составил (а)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись расшифровка подписи |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа рассчитана на использование УМК: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Основы общей химии. 11 класс. – М.: Просвещение, 2017

Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2017

**Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю)**

 С целью экономии реактивов в рабочей программе лабораторные опыты заменены

 на демонстрационные..

 Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

* **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, 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 к 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.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

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.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

**Требования к уровню подготовки обучающихся на ступени среднего (полного) образования**

***Предметно-информационная составляющая образованности:***

***знать***

- ***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;

***Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:***

***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;

***Ценностно-ориентационная составляющая образованности:***

***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.

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях на 2011 – 2012 учебный год.

 **Содержание программы 11 класс**

**Важнейшие законы и понятия химии. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе строения атома. (7 часов).**

Определение закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава, их практическое значение. Иметь представление о веществах постоянного и переменного состава.

Взаимосвязь закона сохранения массы веществ и закона сохранения и превращения энергии. Основные классы неорганических соединения

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение, основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, изотоп, периодический закон.

**Строение вещества. ( 11 часов)**

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Единая природа химических связей. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.

**Практическая работа № 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»**

**Контрольная работа №1**

**Химические реакции. ( 15 часов)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели). Тепловой эффект химической реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

**Практическая работа № 2 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»**

**Контрольная работа №2**

**Металлы. (13 часов)**

Харак­теристика металлов как химических элементов по положению в периодической системе и строению атома и как простых ве­ществ (по типу связи и кристаллической решетки). Строение атомов химических элемен­тов - металлов, образующих главные и побочные подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева (П - IV периоды). Зависимость свойств металлов от строения их кри­сталлических решеток. Общие физические и химические свойства простых веществ металлов. Соединения металлов, изменение состава кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов химических элементов побочных подгрупп периодической системы Д. И. Менде­леева (на примере соединений хрома). Применение металлов и сплавов в народном хозяйстве, общие способы получения металлов, особенности производства некоторых из них в промышленности.

**Контрольная работа № 3**

**Неметаллы. (12 часа)**

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода), углерода, азота, кислорода. Благородные газы. Соединения неметаллов, Серная, азотная кислоты. Водородные соединение неметаллов. Генетическая связь органических и неорганических веществ. Бытовая химическая грамотность. Решение расчетных задач.

**Практическая работа**  **№3 Решение экспериментальных задач по неорганической химии**

**Контрольная работа № 4**

**Генетическая связь неорганических и органических веществ .Практикум (10 часов)**

**ПР/Р №4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии**

**ПР/Р № 5 Решение экспериментальных задач по органической химии**

**ПР/Р №6 Решение практических расчетных задач**

**ПР/Р №7 Решение практических расчетных задач**

**Итоговая контрольная работа №5**

РЕЗЕРВ ВРЕМЕНИ – 2 ЧАСА

**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **11 класс** | Количество часов | В том числе практических | В том числе контрольных |
| 1 | Важнейшие химические понятия и законыПериодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома | 7 |  |  |
| 2 | Строение вещества | 11 | 1 | 1 |
| 3 | Химические реакции | 15 | 1 | 1 |
| 4 | Металлы | 13 |   | 1 |
| 5 | Неметаллы  | 12 | 1  | 1 |
| 6 | Генетическая связь неорганических и органических веществ Практикум | 10 | 5 |  1 |
|  | Всего  |  68 | 8 | 5 |

**Тематическое планирование учебного материала по химии**

**для изучения предмета по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана 11 класс**

*(2 часа в неделю, в течение года - 68 часов)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения**  | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки** | **Критерии оценки** | **Формы и методы** |
|  | **План** | **Факт** |  |  |  |  |  |
| 1 | 02.09.20 |  | Атом. Химический элемент. Изотопы. Просты е и сложные вещества. | Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы.Состав атомных ядер | **Знать**  основные химиче­ские понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы; уметь определять заряд иона | Критерии оценки теоретических знаний | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.Первичный контроль знаний |
| 2 | 04.09.20 |  | Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. | Закон постоянства состава, его история открытия, исключения из закона. |
| 3 | 09.09.20 |  | Закон постоянства состава. |  |
| 4-5 | 11.09.20-16.09.20 |  | Строение электронных оболочек атомов химических элементов | Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов | **Знать**  основные химиче­ские понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы; уметь определять заряд иона**Знать**  основные химиче­ские понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы; уметь определять заряд иона**уметь** определять валентность и степень окисления химических элементов**Уметь** определять максимальное число электронов на уровне (слое) по формуле, характеризовать порядок заполнения электронами подуровней в атомах химических элементов с №1 по №38, записывать их электронные формулы и графические схемы.**Уметь** давать характеристику химических элементов по положению в периодической системе и строению атома. | Критерии оценки теоретических знанийКритерии оценки умений решения расчётных задач. | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.Первичный контроль знаний |
| 6 | 18.09.20 |  | Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов | Лантаноиды. Актиноиды. Искусственно полученные элементы | **Уметь** доказывать двойственное положение водорода в периодической системе, определять местоположение лантаноидов и актиноидов.**Знать** значение периодического закона и периодической системы | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.Первичный контроль знаний |
| 7 | 23.09.20 |  | Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение задач | Валентные возможности. Свободные орбитали, Изменения атомного радиуса, числа энергетических уровней, числа валентных электронов в периодах и группах ПСХЭ. | **Знать** новое определение валентности. **Знать** валентные возможности атомов элементов 2 малого периода, уметь объяснять причину их высшей валентности (IV). **Уметь** определять валентность элементов при образовании хим. связи по донорно-акцепторному и обменному механизму. **Уметь** составлять графические схемы строения внешних электронных слоёв атомов, показывающие валентные возможности некоторых атомов хим. элементов в возбуждённом и невозбуждённом состоянии **Уметь** характеризовать изменение радиусов атомов хим. элементов по группам и периодам, объяснять причины этих изменений, их влияние на валентность и о-в свойства атомов. |
| 8 | 25.09.20 |  | Виды и механизмы образования химической связи | Ковалентная связь, еёразновидности и механизм образования.ЭлектроотрицательностьИонная, металлическаясвязь | **Знать** определение хим. связи, виды хим. связи, механизмы их образования.**Уметь** определять вид хим. связи в простых и сложных веществах, составлять схемы образования веществ с различными видами связи**Уметь** объяснять механизм образования донорно-акцепторной, ковалентной связи, особенности водородной связи.**Знать** основные характеристики хим. связи (длину, энергию, направленность, насыщаемость).**Уметь** доказывать зависимость этих характеристик от различных факторов (прочность – от перекрывания электронных облаков, гибридизация связи и др.; насыщаемость – от валентных возможностей атома и др.)**Знать** различные формы молекул, определение веществ постоянного и переменного состава, различные виды кристаллических решёток. | Критерии оценки теоретических знанийКритерии оценки умений решать расчётные задачи. | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.Первичный контроль знанийПрактическая работа. Работа в парахИтоговый контроль знаний по теме, индивидуальная работа |
| 9 | 30.09.20 |  | Характеристики химической связи | Направленность ковалентной связи, длина связи, кратность связи. Качественный и количественный состав вещества. |
| 10 | 02.10.20 |  | Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ | Гибридизация, её виды, линейные и угловые молекулы. |
| 11 | 07.10.20 |  | Типы кристаллических решеток и свойства веществ | Вещества молекулярного и немолекулярного строения.. Кристаллические и аморфныевещества. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).* Закономерность свойств веществ от типов кристаллической решетки. |
| 12 | 09.10.20 |  | Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач | Изомерия, гомология, аллотропия.Задачи: вычисление массы продукта реакции (количества вещества, объема) если для его получения дан раствор с определенной массовой долей.  |  |
| 13 | 14.10.20 |  | Дисперсные системы | Явления, происходящие при растворении веществ, способы разделения смесей, истинные растворы. | **Иметь** представление о дисперсных системах.**Уметь** приводить примеры различных дисперсных систем, характеризовать их свойства, сравнивать по структуре (величине частиц диспергированного вещества); объяснять причины большей или меньшей устойчивости.**Знать** явление коагуляции и описывать причины его.**Уметь** характеризовать роль дисперсных систем в природе и производственных процессах, значение знаний о них для охраны окружающей среды. |
| 14-15 | 16.10.20-21.10.20 |  | Решение задач |  |  |  |
| 16 | 23.10.20 |  | П.Р.№1 Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией | Способы выражения концентрации растворов |  | Критерии оценки экспериментальных умений. |
| 17 | 28.10.20 |  | Обобщение знаний по теме: Строение вещества | Важнейшие химические законы, ПЗ и ПСХЭ на основе учения о строении атомов. Строение вещества. |  | Критерии оценки теоретических знаний. |
| 18 | 30.10.20 |  | Контрольная работа №1 по темам 1-3 | «Важнейшие химические понятия и законы. ПЗ и ПСХЭ на основе учения о строении атомов. Строение вещества. |  | Критерии оценки письменных контрольных работ. |
| 19 | 11.11.20 |  | Сущность и классификация химических реакций | ОВР. Обратимые и необратимые реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Правило протекания реакций в растворах | **Иметь** представление о хим-ой форме движения материи.**Знать** сущность хим-й реакции, закон сохранения массы и энергии, его значение.**Знать** признаки классификации хим-х реакций.**Уметь** классифицировать предложенные хим-е реакции или самим приводить примеры на разные типы реакций.**Уметь** объяснять механизмы реакций на примере орг-х и неорган-х веществ.**Уметь** решать задачи на тепловой эффект.**Знать** понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакций.**Знать** факторы, влияющие на скорость реакции (природа реагирующих веществ, концентрация, площадь соприкосновения, температура)**Уметь** объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на примерах.**Знать** факторы, влияющие на скорость реакции (катализатор)Знать сущность и механизм катализа, применение катализатора и ингибитора на практике.**Знать** сущность гидролиза.**Уметь** составлять уравнения реакций гидролиза.**Знать** определение состояния хим. равновесия, факторы, влияющие на смещение хим. равновесия, определение принципа Ле-Шателье.**Уметь** разъяснять на конкретных примерах способы смещения хим. равновесия, применяя принцип Ле-Шателье.**Знать** определение обратимых и необратимых реакций. Иметь представление о константе хим. равновесия.**Уметь** записывать константы равновесия для гомогенных и гетерогенных реакций.**Закрепить** теоретические навыки, полученные при изучении тем «Строение вещества», «Химические реакции».Выявить уровень полученных знаний учащихся по пройденным темам. | Критерии оценки теоретических знаний. | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.Первичный контроль знаний |
| 20-21 | 13.11.20-18.11.20 |  | Окислительно-восстановительные реакции  | Классификация ОВР, метод электронного баланса, алгоритм его составления, окислитель, восстановитель. |  |  |  |
| 22 | **20.11.20** |  | Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Катализ и катализатор | Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетическое уравнение реакции. Катализ, катализатор, ингибитор |
| 23 | 25.11.20 |  | **ПР/Р№2 Влияние различных факторов на скорость химической реакции** |  | Критерии оценки практических умений. | Практическая работа. Работа в парах |
| 24-25 | 27.11.20-02.12.20 |  | Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье | Химическое равновесие и способы его смещения. | Критерии оценки теоретических знаний | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.Первичный контроль знаний |
| 26 | 04.12.20, |  | Производство серной кислоты контактным способом | Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. |
| 27 | 09.12.20 |  | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.  |
| 28 | 11.12.20, |  | Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) | Водородный показатель (рН). |
| 29 | 16.12.20 |  | Реакции ионного обмена | Реакции ионного обмена, полные и сокращенные ионные уравнения. |
| 30-31 | 18.12.20-23.12.20 |  | Гидролиз органических и неорганических соединений | Гидролиз неорганических (солей) и органических (сложных эфиров, углеводов, белков) |
| 32 | 25.12.20 |  | Обобщение и повторение изученного материала. Решение задач | Задачи: вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего примеси. |
| 33 | 30.12.20 |  | Контрольная работа №2 Теоретические основы химии.  |  | Критерии оценки письменных контрольных работ. | Итоговый контроль знаний по теме, индивидуальная работа |
| 34 | **13.01.21** |  | Общая характеристика металлов  |  | **Уметь** давать характеристику химических элементов – металлов (s-, p-,d- элементов) по положению в периоди-ческой системе и строению атомов.**Знать** строение, свойства, способы получения и применение простых веществ металлов.**Уметь** доказывать химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде.**Знать** характеристикуМе главных подгрупп периодической системы, исходя из положения в периодической системе и строения атомов.**Уметь** объяснять изменение свойств простых в-в Ме, а также их соединений (оксидов, гидроксидов, гидридов) в пределах одного периода и главной подгруппы периодической системы.**Уметь** доказывать химические свойства простых в-в Ме (I-III групп главной подгруппы), свойства их соединений (оксидов, гидроксидов), записывать уравнения реакций в молекулярном, ионном, окислительно-восстановительном виде.**Знать** характеристикухим-х элементов побочных подгрупп (железа, хрома, меди) по положению в периодической системе и строению атомов.**Уметь** сравнивать с Ме главных подгрупп.Знать характеристику простых в-в Ме побочных подгрупп (меди, железа, хрома).**Уметь** доказывать их физические и химические свойства, находить в них общее и отличное, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде.**Знать** важнейшие степени окисления меди, железа, хрома в их соединениях (оксидах, гидроксидах, кислотах).**Уметь** предсказывать хим. свойства данных соединений по степени окисления и доказывать на примере записи уравнений реакций в молекулярном и ионном виде.**Знать** общие способы получения металлов в промышленности.Уметь записывать уравнения реакций, подтверждающие основные способы получения металлов.Уметь раскрывать экологические проблемы, связанные с получением и применением металлов в народном хозяйстве, пути их решения.Иметь представление о сплавах, их классификации, составе, свойствах, применении.Повторить, углубить и обобщить материал по темам «Металлы» Подготовиться к контрольной работе.Выявить уровень полученных знаний учащихся по пройденной теме | Критерии оценки теоретических знанийКритерии оценки умений решать расчётные задачи | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.Первичный контроль знаний |
| 35 | **15.01.21** |  | Химические свойства металлов  |  |
| 36 | **20.01.21** |  | Общие способы получения металлов |  |
| 37-38 | **22.01.21-****27.01.21** |  | Электролиз растворов и расплавов веществ |  |
| 39 | **29.01.21** |  | Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии |  |
| 40-41 | **03.02.21-****05.02.21** |  | Металлы главных подгрупп (А-групп) ПСХЭ |  |
| 42 | **10.02.21** |  | Металлы побочных подгрупп (Б-групп) ПСХЭ |  |
| 43 | **12.02.21** |  | Оксиды и гидроксиды металлов |  |
| 44 | **17.02.21** |  | Сплавы металлов. Решение расчетных задач |  |
| 45 | **19.02.21** |  | Обобщение и повторение изученного материала |  |
| 46 | **24.02.21** |  | **Контрольная работа №3 Металлы** |  | Критерии оценки письменных контрольных оабот. | Итоговый контроль знаний по теме, индивидуальная работа |
| 47-51 | **26.02.21,****03.03.21****05.03.21****10.03.21****12.03.21,** |  | Химические элементы – неметаллы. Строение и свойства простых веществ- неметаллов  |  | **Уметь** давать характеристику хим. элементов неметаллов по положению в периодической системе и строению атомов.**Знать** строение, свойства и применение простых веществ неметаллов.**Уметь** определять вид хим. связи, тип кристаллической решётки в простых веществах неметаллах, доказывать их хим. свойства, записывать уравнения хим. реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде.**Знать** состав, строение, свойства, применение летучих водородных соединений неметаллов.**Уметь** составлять формулы летучих водородных соединений неметаллов на основе строения их атомов и электроотрицательности, определять тип связи, вид кристаллической решётки, описывать физические и химические свойства, записывать уравнения хим. реакций.**Уметь** объяснять изменение кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов по периодам и группам.**Знать** классификацию оксидов, их состав, строение, свойства, применение.**Уметь** составлять формулы оксидов хим. элементов – неметаллов I—IV периодов периодической системы, определять в них тип связи, тип кристаллической решётки, предсказать исходя из этого физические и химические свойства оксидов.**Уметь** записывать уравнения реакций, доказывающие хим. свойства оксидов неметаллов в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде.**Знать** об изменении свойств оксидов неметаллов по периодам и группам, уметь объяснять причины этих изменений.**Уметь** составлять формулы кислородосодержащих и бескислородных кислот, образованных неметаллами II—III периодов, определять тип связи, тип кристаллической решётки, предсказывать их физические свойства.**Уметь** доказывать хим. свойства кислот, записывать уравнения реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде.**Уметь** доказывать окислительные свойства азотной и концентрированной серной кислот, записывать уравнения реакций этих кислот с медью, разбирать их с точки зрения о-в процессов.**Повторить**, углубить и закрепить знания учащихся, полученные при изучении данной темы.**Уметь** решать экспериментальные и расчётные задачи по данной теме.**Знать** способы получения некоторых соединений неметаллов, доказательство их химических свойств.**Уметь** распознавать данные вещества по качественным реакциям, правильно проводить опыты, соблюдая правила по технике безопасности. | Критерии оценки теоретических знаний | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.Первичный контроль знаний |
| 52 | **17.03.21** |  | Водородные соединения неметаллов |  |
| 53 | **19.03.21** |  | Оксиды неметаллов  |  |
| 54 | **24.03.21** |  | Кислородсодержащие кислоты  |  |
| 55 | **26.03.21** |  | Окислительные свойства азотной и серной кислот |  |
| 56 | **07.04.21** |  | ПР/Р №3 Решение экспериментальных задач по неорганической химии |  | Критерии оценки умений решать расчётные и качественные задачи. |
| 57 | **09.04.21** |  | Обобщение и систематизация знаний по теме Неметаллы |  | **Закрепить** теоретические навыки, полученные при изучении темы «Неметаллы». | Критерии оценки теоретических знаний |
| 58 | **14.04.21** |  |  **Контрольная работа №4** Неметаллы |  |  | Критерии оценки письменных контрольных работ | Итоговый контроль знаний по теме, индивидуальная работа |
| 59 | **16.04.21** |  | Генетическая связь неорганических веществ |  |  | Критерии оценки теоретических знаний | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.Первичный контроль знаний |
| 60 | **21.04.21** |  | Генетическая связь органических веществ |  |  |
| 61 | **23.04.21** |  |  ПР/Р №4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии |  | **Уметь** решать эксперимен­тальные задачи: а) на определение с помо­щью характерных реакций 2-3 предложенных неорганических или органических веществ;б) провести реакции, под­тверждающие качественный состав неорганических или органических веществ;в) испытать растворы 3х солей индикатором и объяс­нить наблюдаемые явления;г) получить амфотерный гидроксид и провести реак­ции, подтверждающие его химические свойства;д) получить заданное органическое вещество;е) осуществить практиче­ские превращения неорга­нических или органических веществ по схеме, проде­лать соответствующие хи­мические реакции. **Уметь** делать выводы, под­бирать реактивы и оборудо­вание, правильно проводить опыты, соблюдая правила по технике безопасности | Критерии оценки экспериментальных умений, критерии оценки умений решать экспериментальные задачи | Практическая работа. Работа в парах |
| 62 | **28.04.21** |  | ПР/Р № 5 Решение экспериментальных задач по органической химии |  |
| 63 | **30.04.21** |  | ПР/Р №6 Решение практических расчетных задач |  |
| 64 | **05.05.21** |  |  ПР/Р №7 Решение практических расчетных задач |  |
| 65 | **07.05.21** |  | ПР/Р №8 Получение собирание и распознавание газов |  |  | Критерии оценки теоретических знаний | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.Первичный контроль знаний |
| 66 | **12.05.21** |  | Обобщение и повторение изученного материала |  |  |
| 67 | **14.05.21** |  | Итоговая контрольная работа №5 |  |  | Критерии оценки письменных контрольных работ | Итоговый контроль знаний по теме, индивидуальная работа |
| 68 | **19.05.21** |  | Анализ результатов контрольной работы |  |  |  |  |