******

***Пояснительная записка***

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);

Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);

Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Настоящая программа по химии составлена для учащихся 11 классов на базовом уровне в объеме **35 часов (1час в неделю).**

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии, которые определены стандартом.

**Цели**учебного предмета:

* 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 быт, сельском хозяйстве и на производстве, решение практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задача** данного курса систематизировать, обобщить и углубить знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производ­ствах.

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

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

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. 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.

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.

***Состав учебно-методического комплекта:***

1. Рудзитис Г.Е. Химия:11 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 11 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 10 - 11 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
4. И. Г. Хомченко: Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: РИА «Новая волна» Издатель Умеренков, 2013. 214 с.

**Приоритетные формы и методы работы с обучающимися:**

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый.

На уроках используются элементы следующих технологий: личностно - ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность.

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, экскурсии, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов.

**Приоритетные виды и формы контроля:**

Промежуточная аттестация проводится в форме:

- тестов;

-контрольных;

- самостоятельных работ;

- практических;

***Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД» средствами предмета химии:***

**Личностные универсальные учебные действия**

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

• гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;

• уважение к истории, культурным и историческим памятникам;

• эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;

• уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

• уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;

• уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

• потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

• позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

• готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);

• готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

• готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;

• потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;

• умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;

• устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

• готовность к выбору профильного образования.

*Выпускник получит возможность для формирования:*

• *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*

• *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*

• *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*

• *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*

• *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*

• *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

**Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

• целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

• самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

• планировать пути достижения целей;

• устанавливать целевые приоритеты;

• уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

• адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

• основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*

• *построению жизненных планов во временно2й перспективе;*

• *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*

• *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*

• *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*

• *осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*

• *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*

• *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;*

• *основам саморегуляции эмоциональных состояний;*

• *прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.*

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

• адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

• основам коммуникативной рефлексии;

• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;*

• *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*

• *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*

• *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*

• *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*

• *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности*;

• *осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;*

• *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия*;

• *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*

• *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*

• *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*

• *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

**Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

• давать определение понятиям;

• устанавливать причинно-следственные связи;

• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

• осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

• структурировать тексты,включаяумение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

• работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *основам рефлексивного чтения;*

• *ставить проблему, аргументировать её актуальность;*

• *самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;*

• *выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*

• *организовывать исследование с целью проверки гипотез;*

• *делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.*

**Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий**

**Содержание учебного предмета**

**11 класс**

**Теоретические основы химии**

**Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

**Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)**

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

**Тема 3. Строение вещества (5 ч)**

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

**Тема 4. Химические реакции (6 ч)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

**Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Неорганическая химия**

**Тема 5. Металлы (7 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Тема 6. Неметаллы (5 ч)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

**Демонстрации.** Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

**Практическая работа №1**. Решение качественных и расчётных задач.

**Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (5 ч)**

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ, 11 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ главы** | **Название главы** | **Кол – во часов** | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Важнейшие понятия и законы | 3 |  |  |
| 2 | Периодический закон. Строение атома | 4 |  |  |
| 3 | Строение вещества | 5 |  |  |
| 4 | Химические реакции | 6 |  | Итоговая контрольная работа № 1 (по темам 1 - 4) |
| 5 | Неорганическая химия. Металлы | 7 |  |  |
| 6 | Неметаллы | 5 | №1 | Итоговая контрольная работа № 2 (по темам 5, 6) |
| 7 | Генетическая связь | 4 | Практикум № 2, 3, 4, |  |
|  | Итого | 34 | 4 | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ урока** | **Дата** | | **Тема** | **Основные понятия темы** | **Характеристика основных видов деятельности** |
| **план** | **факт** |
| **Тема 1 Важнейшие химические понятия и законы (з часа)** | | | | | | |
| 1 | 1 | 1 неделя сентября |  | Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. | Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Атом. Изотоп. Химический  элемент, простое вещество,  оксиды, гидроксиды (основания  и кислоты), соли | Знать определения понятий: протон, нейтрон, электрон, массовое число, изотоп |
| 2 | 2 | 2 неделя сентября |  | Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. | Закон сохранения массы веществ и его практическое значение; вещества. Взаимосвязь закона сохранения массы веществ и закона превращения энергии, классификация неорганических веществ. | Знать определение закона сохранения массы веществ и его практическое значение; взаимосвязь закона сохранения массы веществ и закона превращения энергии, классификацию неорганических веществ.  Уметь различать понятия «химический элемент» и «простое вещество» |
| 3 | 3 | 3 неделя сентября |  | Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. | Закон постоянства состава, химическая формула, расчёты по формулам | Формулируют закон постоянства состава вещества  умеют: производить расчеты, связанные с понятием «массовая доля»; решать задачи на вывод формулы вещества по известной массовой доле элемента в веществе |
| **Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов**  **Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 часа).** | | | | | | |
| 1(4) | 4 | 4 неделя сентября |  | Строение электронных оболочек атомов химических элементов. | Энергетический уровень. Понятие об орбиталях. s-орбитали и p-орбитали. Электронная конфигурация атомов химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д.И. Менделеева (переходных элементов); Степень окисления и валентность химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. | Составлять схемы строения атомов химических элементов. Делать умозаключение о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп.. |
| 2(5) | 5 | 1 неделя октября |  | Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. |
| 3(6) | 6 | 2 неделя октября |  | Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. |
| 4(7) | 7 | 3 неделя октября |  | Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчётных задач. |
| **Тема 3. Строение вещества (5 часов).** | | | | | | |
| 1(8) | 8 | 4 неделя октября |  | Виды химической связи. Ионная и ковалентная связи. | Ионная связь. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой. Ковалентная связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи.  Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ (металлов и сплавов). Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей. | Знать: ионная химическая связь; вещества немолекулярного строения; причину единства всех типов связей.  Уметь  - определять: заряд иона, ионную связь в соединениях;  -объяснять: природу ионной связи; природу ковалентной связи;  -характеризовать свойства веществ по типу кристаллических решеток; знать:  важнейшие химические понятия: аллотропия, углеродный скелет, изомерия, гомология; определение и классификацию дисперсных систем;  понятия «истинные» и «коллоидные» растворы;  эффект Тиндаля. |
| 2(9) | 9 | 1 неделя ноября |  | Металлическая и водородная связи. |
| 3(10) | 10 | 2 неделя ноября |  | Типы кристаллических решёток и свойства веществ. Решение расчётных задач. |
| 4(11) | 11 | 3 неделя ноября |  | Причины многообразия веществ. |
| 5(12) | 12 | 4 неделя ноября |  | Дисперсные системы. |
| **Тема 4. Химические реакции (6 часов).** | | | | | | |
| 1(13) | 13 | 1неделя декабря |  | Сущность и классификация химических реакций. | Классификация химических реакций по разным признакам: по тепловому эффекту; по числу исходных веществ и продуктов реакции; по агрегатному состоянию; по обратимости; по изменению степени окисления. | Знать важнейшие химические понятия:  тепловой эффект химической реакции  Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации |
| 2(14) | 14 | 2неделя декабря |  | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. | Скорость химической реакции, факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, концентрация, температура, площадь соприкосновения веществ, катализатор. | Знать важнейшие химические понятия: катализ, скорость химической реакции  Уметь объяснять  зависимость скорости химической реакции от различных факторов |
| 3(15) | 15 | 3неделя декабря |  | Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом. | Обратимые химические реакции, химическое равновесие, принцип Ле-Шателье | Знать важнейшие химические понятия: химическое равновесие  Уметь объяснять  положение химического равновесия от различных факторов |
| 4(16) | 16 | 4 неделя декабря |  | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель(рН) раствора. | Электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, кислоты, основания, соли с точки зрения теории электролитической диссоциации (ТЭД), ступенчатая диссоциация, Степень электрической диссоциации, Реакции ионного обмена и условия их протекания. | Знать  -понятия «электролиты « и «неэлектролиты»,  примеры сильных и слабых электролитов;  -роль воды в химических реакциях;  -сущность механизма диссоциации;  -основные положения ТЭД; Знать гидролиз солей и органических соединений  Уметь определять характер среды в водных растворах неорганических соединений |
| 5(17) | 17 | 2 неделя января |  | Обобщение и повторение изученного материала. | Классификация химических реакций по разным признакам;  Скорость химической реакции;  Химическое равновесие;  Реакции ионного обмена | выбирать критерии для  сравнения, сопоставления,  оценки и классификации  объектов;  давать определения, приводить  доказательства;  искать нужную информацию по  заданной теме в источниках  различного типа;  осуществлять само- и  взаимопроверку. |
| 6(18) | 18 | 3 неделя января |  | Контрольная работа по темам 1 – 4. | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по темам 1-4 | Применяют полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач |
| **Тема 5. Металлы (7 часов).** | | | | | | |
| 1(19) | 19 | 4неделя января |  | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. | Строение атомов металлов, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка и общие свойства металлов. | Характеризовать химические элементы металлы по  положению в ПС и строению атомов, химические свойства  металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и  окислительно-  восстановительном виде; владеть навыками организации и участия в коллективной  деятельности;  знать общие способы получения  металлов; проводить самостоятельный  поиск химической информации с  использованием различных источников (научно-популярных  изданий, компьютерных баз данных); выполнять требования,  предъявляемые к устному выступлению;  объяснять изменение свойств простых веществ металлов, а  также их соединений (оксидов, гидроксидов, гидридов) в пределах одного периода и  главной подгруппы ПС,  характеризовать химические  свойства простых веществ  металлов (главных подгрупп 1-3 групп), свойства их соединений  (оксидов, гидроксидов),  записывать уравнения реакций в  молекулярном, ионном и ОВР |
| 2(20) | 20 | 1 неделя февраля |  | Общие способы получения металлов. | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения: пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. |
| 3(21) | 21 | 2неделя февраля |  | Электролиз растворов и расплавов веществ. | Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов; растворов (на примере хлорида натрия). Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия |
| 4(22) | 22 | 3неделя февраля |  | Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. | Причины коррозии, основные её типы и способы защиты от коррозии. |
| 5(23) | 23 | 4 неделя февраля |  | Обзор металлов главных подгрупп (А – групп) периодической системы химических элементов. | Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: Общие физические и химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами (кислородом, хлором серой), с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Естественные группы металлов на примере щелочных и щелочноземельных металлов. |
| 6(24) | 24 | 1 неделя марта |  | Обзор металлов побочных подгрупп (Б – групп) периодической системы химических элементов. |
| 7(25) | 25 | 2 неделя марта |  | Оксиды и гидроксиды металлов. |
| **Тема 6. Неметаллы (5 часов).** | | | | | | |
| 1(26) | 26 | 3 неделя марта |  | Обзор свойств неметаллов. Окислитенльно – восстановительные свойства типичных неметаллов. | Характеристика  химических  элементов-  неметаллов: строение,  физические свойства.  Составление названий  соединений  неметаллов по их  формуле и их формул  по названию.  Составление  молекулярных  уравнений,  характеризующих  химические свойства  неметаллов.  Установление  причинно-  следственных связей  между строением  атома химической  связью, типом  кристаллической  решетки неметаллов и  их соединений, их  химическими  свойствами. | Составлять формулы  соединений неметаллов на основе строения их атомов и ЭО,  определять вид химической связи, тип кристаллической  решетки, характеризовать физические и химические  свойства, записывать уравнения  химических реакций  в молекулярном, ионном и окислительно-  восстановительном виде, характеризовать окислительные  свойства азотной,  концентрированной серной кислот, расставлять  коэффициенты методом  электронного баланса. |
| 2(27) | 22 | 4 неделя марта |  | Водородные соединения неметаллов. |
| 3(28) | 28 | 1 неделя апреля |  | Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. |
| 4(29) | 29 | 2 неделя апреля |  | Практическая работа №1. "Решение качественных и расчётных задач". | Решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических веществ | Учатся правильно обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Учатся определять неорганические вещества по качественным реакциям |
| 5(30) | 30 | 3 неделя апреля |  | Контрольная работа по темам 5 и 6. | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по темам 5 и 6 | Применяют полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач |
| **Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ.**  **Практикум (5 часов)** | | | | | | |
| 1(31) | 31 | 4 неделя апреля |  | Генетическая связь неорганических веществ. | Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. | определять: принадлежность  веществ к различным классам неорганических соединений; извлекать необходимую информации из источников, созданных в различных знаковых  системах; объяснять  зависимость свойств веществ от  их состава и строения |
| 2(32) | 32 | 1неделя мая |  | Практическая работа №2. "Решение экспериментальных задач по неорганической химии" | Химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ | Учатся правильно обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Осознают необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих |
| 3(33) | 33 | 2 неделя мая |  | Практическая работа №2. "Решение экспериментальных задач по органической химии" |
| 4(34) | 34 | 3неделя мая |  | Практическая работа №4. "Получение, собирание и распознавание газов" | химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа. |
| 5(35) | 35 | 4 неделя мая |  | Обобщение и повторение изученного материала. |

ИТОГО: 35 часов