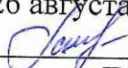



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»
Чистопольского муниципального района РТ

Рассмотрено
на заседании ПП учителей
естественно-математического
цикла
Протокол № 1
от 26 августа 2021 г.

Гаврилова Т.Л.

Согласовано
зам.директора
«30» августа 2021 г.

Леванова С.Л.

Утверждено
и введено в действие
Приказ № 247
от «31» августа 2021 г.

Т.Г. Нуруллина.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии
на уровень среднего общего образования

Составитель: Потапова Светлана Петровна
учитель высшей квалификационной категории

2021 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Результаты освоения курса химии

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
- 12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;

- 13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности и решения;
- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учетом общих интересов;

Направления проектной деятельности учащихся

- 1.Профессия фармацевт. 2.Металлы в искусстве. 3.Химия и медицина. 4.Домашняя аптечка. 5.Полимеры и экология. 6.Стекла – хамелеоны. 7.Реклама: достоверность с позиции химика. 8. Значение водородного показателя в жизни человека. 9. Природные и синтетические красители.

Ресурсы для развития у учащихся компетентности в области использования ИКТ.

<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки
<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
<http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
<http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен
<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»
<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет.
<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;
<http://him.1september.ru/> электронная версия газеты «Химия»; портал (Методические разработки для уроков химии, презентации);
<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;
<http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;
<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;
<http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации.
<http://kontren.narod.ru> - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.
<http://www.alhimik.ru/> - Алхимик один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

Основное содержание предмета 10 класса

Тема 1. Основы органической химии. (5 часов)

Определение органической химии как науки. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. Органическая химия, взаимосвязь органических и неорганических веществ. Основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова. Изомерия (структурная и пространственная). Изомеры. Значение теории. Классификация органических веществ. Классификация органических соединений по строению углеродного скелета: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены), карбоциклические, (циклоалканы и арены) и гетероциклические соединения. Классификация органических соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры. Углеводы. Азотосодержащие соединения: нитросоединения, амины, аминокислоты. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.

Типы химических реакций в органической химии. Понятие о реакциях замещения: галогенирование алканов и аренов, щелочной гидролиз галогеналканов. Понятие о реакциях присоединения: гидратация, гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование. Реакции полимеризации и поликонденсации. Понятие о реакциях отщепления (элиминирования): дегидрирование алканов, дегидратация спиртов, дегидрохлорирование на примере галогеналканов. Понятие о крекинге алканов и деполимеризация полимеров. Реакция изомеризации.

Демонстрации. Ознакомление с образцами органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (10 часов)

Тема 2. Предельные углеводороды.

Классификация углеводородов. (предельные, непредельные, ароматические). Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов: реакции замещения, горение алканов в различных условиях, термическое разложение алканов, изомеризация алканов. Применение алканов. Механизм реакции радикального замещения, его стадии. Практическое использование знаний о механизме (свободнорадикальном) реакции в правилах техники безопасности в быту и на производстве. Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Тема 3. Непредельные соединения

Алкены. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомерия алкенов: структурная и пространственная. Номенклатура и физические свойства алкенов. Получение этиленовых углеводородов из алканов, галогеналканов, спиртов. Реакции присоединения (гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация). Реакции окисления и полимеризации алкенов. Применение алкенов на основе их свойств.

Алкины. Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекулы ацетилена и других алкинов. Изомерия алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические свойства алкинов. Реакции присоединения: галогенирование, гидрирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Димеризация и тримеризация алкинов. Окисление. Применение алкинов.

Диены. Строение молекул, изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические свойства,

Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Работы С.В.Лебедева,

Тема 4. Ароматические углеводороды.

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов. Применение бензола и его гомологов.

Тема 5. Природные источники углеводородов

Понятие об углеводородах. Природные источники углеводородов. Нефть и ее промышленная переработка. Каменный уголь. Коксование каменного угля.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки. *Расчетные задачи.* Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НАХОЖДЕНИЕ В ПРИРОДЕ (10 час)

Спирты. Состав и классификация спиртов (по характеру углеводородного радикала и по атомности), номенклатура. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. Межмолекулярная водородная связь. Особенности электронного строения молекул спиртов. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксогрупп: образование алколюлятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутри молекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Важнейшие представители спиртов: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин. Физиологическое действие метанола и этанола. Рассмотрение механизмов химических реакций.

Фенолы. Строение, изомерия, номенклатура фенолов, их физические свойства и получение. **Демонстрации.** Выделение водорода из этилового спирта. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием). Взаимодействие глицерина с натрием. Получение сложных эфиров. Качественная реакция на многоатомные спирты. Качественная реакция на фенол (с хлоридом железа (III)), Растворимость фенола в воде при различной температуре. Вытеснение фенола из Фенолята натрия угольной кислотой.

Альдегиды и кетоны. Классификация, строение их молекул, изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Качественные реакции на альдегиды. Получение альдегидов.

Демонстрации. Реакция «серебряного зеркала».

Лабораторные опыты. Качественные реакции на альдегиды (с аммиачными растворами оксида серебра и гидроксидом меди (II)). Окисление спирта в альдегид.

Карбоновые кислоты. Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства неорганических и органических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее

проведения. Одноосновные и многоосновные, неперекисные карбоновые кислоты. Отдельные представители кислот. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Демонстрации. Химические свойства уксусной и муравьиной кислот.

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции: этерификации- гидролиза; факторы влияющие на гидролиз.

Жиры - сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул жиров. Классификация жиров. Омыление жиров, получение мыла. Мыла, объяснение их моющих свойств. Жиры в природе. Биологическая функция жиров. Понятие об СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС.

Демонстрации. Получение сложного эфира. Коллекция масел.

Этимология названия класса. Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества. Моносахариды. Их классификация. Гексозы и их представители. Глюкоза, ее физические свойства, строение молекулы. Равновесия в растворе глюкозы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом меди(II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Глюкоза в природе. Биологическая роль глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнения строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.

Дисахариды. Строение, общая формула и представители. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов. Промышленное получение сахарозы из природного сырья. Полисахариды. Общая формула и представители: декстрины и гликоген, крахмал, целлюлоза (сравнительная характеристика). Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль. Применение полисахаридов на основании их свойств (волокна). Понятие об искусственных волокнах. Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами - образование сложных эфиров.

Демонстрации. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) без нагревания и при нагревании. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Гидролиз сахарозы, целлюлозы и крахмала. Коллекция волокон.

Лабораторные опыты. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие крахмала с йодом. Образцы природных и искусственных волокон.

АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (2 ч)

Амины. Определение аминов. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические и ароматические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с кислотами и водой. Основность аминов..

Аминокислоты. Состав и строение молекул аминокислот, изомерии. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами. Образование внутримолекулярных солей. Реакция поликонденсации аминокислот.

Белки - природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологические

функции белков. Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул. Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения.

Демонстрации. Взаимодействие анилина с соляной кислотой и с бромной водой. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Денатурация белков.

Лабораторные опыты. 1. Цветные реакции белков.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (2ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты. Изучение свойств термопластичных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде. Изучение свойств синтетических волокон.

Повторение курса органической химии. (2 часа)

Химия и жизнь (2 часа)

Химия и здоровье. Биологически активные вещества. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Бытовая химическая грамотность. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Основное содержание предмета 11 класса

Раздел №1 Важнейшие химические понятия и законы. (2 часа)

Научные методы познания. Роль химического эксперимента и теории в химии.

Моделирование химических процессов. Основные понятия и законы химии.

Раздел №2 Общая химия (17 час)

Атом. Изотопы. Строение атома. Электронная классификация элементов (s- p- d- f- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение. Изменение свойств соединений химических элементов в периодах и группах. Валентность и валентные возможности атомов. Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Металлическая связь. Единая природа химической связи. *Водородная связь и ее роль в формировании структур биополимеров.* Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ- разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели). Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Особенности реакций в органической химии. Тепловой эффект химических реакций. Скорость химических реакций, зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Представление о ферментах, как о биологических катализаторах. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Роль

воды в химических реакциях. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Гидролиз в органической и неорганической химии. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора*. Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов*. Практическое применение электролиза.

Раздел №3 Неорганическая химия (13 часов)

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений, генетическая связь между классами веществ. Общая характеристика металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы. *Понятие о коррозии, способы защиты от коррозии*. Общая характеристика неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Благородные газы. Общая характеристика галогенов.

Раздел №4 Химия и жизнь (2 часа)

Бытовая химическая грамотность. Продукты питания, бытовая химия, лекарственные препараты. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Лабораторные и практические работы

10 класс

Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Лабораторный опыт № 1 Изготовление моделей молекул углеводов

Лабораторный опыт №2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки

Лабораторный опыт № 3. Окисление этанола оксидом меди (II)

Лабораторный опыт № 4. Растворение глицерина в воде и реакции его с гидроксидом меди (II)

Лабораторный опыт № 8 Растворимость жиров, доказательство их непереносимости характера, омыление жиров.

Лабораторный опыт № 10. Свойства глюкозы как альдегидспирта.

Лабораторный опыт № 12. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с иодом.

Лабораторный опыт № 14. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон

Лабораторный опыт № 15. Цветные реакции на белки

11 класс

Лабораторный опыт №1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций.

Лабораторный опыт №2. Определение реакции среды универсальным индикатором

Лабораторный опыт № 3. Гидролиз солей

Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по неорганической химии

Практическая работа №2 Решение практических расчетных задач

Практическая работа №3 Получение, собирание и распознавание газов

Тематическое планирование

Тематическое планирование по химии для 10-11 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих **целевых приоритетов** воспитания обучающихся ООО (ООО):

Развитие ценностного отношения:

- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

Учебно-тематический план

10 класс.				
Содержание программы	Количество часов	в том числе:		
		лабораторные опыты	практические работы	контрольные работы
Тема 1. Основы органической химии	5			
Тема 2. Углеводороды и их природные источники	10		1	2
Тема 3. Кислородсодержащие органические вещества	10		1	2
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения.	4		1	1
Тема 5. Высокомолекулярные соединения	2		1	
Тема 6. Обобщение и систематизация знаний	2			1
Тема 7. Химия и жизнь	2			
	35		4	6
11 класс				
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	2			
Тема 2. ПЗХЭ и ПСХЭ	4			
Тема 3. Строение вещества	5			
Тема 3. Химические реакции	8	1		1
Тема 4. Неорганическая химия	13	2	3	1
Тема 5. Химия и жизнь	2			
	34			

Тематическое планирование по химии для 10 класса

№ п/п	Тема урока	Виды учебной деятельности учащихся	Планируемые результаты		
			предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД

1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений. Гомологи. Изомеры.	Устные ответы. Работа с моделями молекул, работа в парах или малых группах, работа с текстом учебника	Знать/понимать. - причины выделения органической химии в самостоятельную науку, теорию витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии. - химические понятия: гомолог, изомер, основные положения теории А.М.Бутлерова Уметь: объяснять взаимное влияние атомов друг на друга и на свойства молекул в целом, изготавливать шаростержневые модели молекул - строить структурные формулы изомеров	Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, составлять сложный план текста, получать информацию из различных источников, проводить наблюдение. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний
2.	Изомерия в органической химии. Виды изомерии.	Исследовательская работа в парах	Знать: виды изомерии органических соединений. Уметь: составлять изомеры	Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи, осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности, оформлять отчет работы. Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.

3.	Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических соединений	Индивидуальная работа, работа у доски, работа в тетрадях, работа с ПСХЭ.	<p>Знать: признаки классификации органических соединений. принципы образования названий органических соединений по систематической номенклатуре, рациональную номенклатуру как предшественника номенклатуры ИЮПАК</p> <p>Уметь: -определять по структурной формуле класс органического вещества, называть органические соединения по тривиальной и систематической номенклатуре.</p>	<p>Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью урока</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, выражать свою точку зрения</p>	Формирование ответственного отношения к учебе, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки
4.	Реакции органических соединений.	Индивидуальная работа, работа у доски, работа в тетрадях,	<p>Знать: классификацию реакций в органике</p> <p>Уметь -определять: тип реакции по химическому уравнению</p>	<p>Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, составлять сложный план текста, работать с натуральными объектами, использовать знаковое моделирование</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения</p>	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

5.	Обобщение и систематизация знаний о строении и классификации органических соединений.		<p>Знать: признаки классификации органических веществ, находить и называть формулы изомеров по разным номенклатурам.</p> <p>Уметь: решать задачи на нахождение формулы органического вещества по массовым долям элементов, по продуктам сжигания веществ, называть органические соединения по систематической номенклатуре.</p>	<p>Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью урока</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, выражать свою точку зрения</p>	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
6	Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура.	Индивидуальная и парная работа, работа с учебником, работа с ПСХЭ	<p>Знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> - общую формулу, электронное строение атома углерода <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить структурные формулы, изомеры, гомологи, давать названия алканам по структурной формуле 	<p>Познавательные: использовать знаковое, Аналоговое и физическое моделирование, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражать свою точку зрения</p>	Понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной картины мира, понимание сложности и бесконечности процесса познания

7	Химические и физические свойства алканов, получение и применение .	Индивидуальная и парная работа, работа с учебником, работа в тетрадях, устные ответы у доски, работа с ПСХЭ	Знать: основные химические свойства алканов. Уметь: - записывать уравнения реакций <i>-объяснять механизм реакции замещения, составлять уравнения реакций.</i> <i>-знать способы получения алканов, уметь записывать уравнения реакций</i>	Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, составлять сложный план текста, работать с натуральными объектами, использовать знаковое моделирование Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний, понимание значимости фундаментальных представлений об органических веществах.
8	Обобщение и систематизация знаний по теме, решение задач по химическим уравнениям .	Фронтальная беседа, индивидуальная и парная работа по составлению схем образования связи, работа у доски и в тетрадях	Совершенствование знаний по теме с использованием заданий разного уровня сложности	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества- тип связи Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний

9	Алкены: строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, свойства, получение и применение.	. Фронтальная и индивидуальная, парная работа, коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом учебника,	. Знать: электронное строение алкенов, виды изомерии для алкенов, характер химических свойств алкенов, типы реакций, -качественные реакции Уметь: - строить изомеры, давать названия по систематической номенклатуре, записывать уравнения реакции присоединения: (используя правило Морковникова); реакцию полимеризации.	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы и обобщения Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, вести диалог и участвовать в дискуссии.	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью
10	Алкадиены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства, получение и применение. Каучуки.	Фронтальная и индивидуальная, парная работа, коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом учебника,	Знать: электронное строение алкадиенов, виды изомерии для алкенов, типы реакций, способы получения, применение в промышленности, особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение. Уметь: - строить изомеры, давать названия по систематической номенклатуре, записывать уравнения химических реакций	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач. Регулятивные : формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, работать по плану. Сверять свои действия с целью, корректировать ошибки. Коммуникативные: Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Мотивация учащихся на получение новых знаний, овладение навыками для практической деятельности-индивидуального решения задач.

11	Алкины. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства. Получение и применение. Ацетилен	коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом учебника, работа у доски, работа в тетрадях по решению задач, взаимопроверка выполненного	Знать: электронное строение алкинов, виды изомерии, типы реакций, способы получения, применение Уметь: - строить изомеры, давать названия по систематической номенклатуре, записывать уравнения химических реакций, решать задачи с использованием алкинов	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач. Регулятивные : формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, работать по плану. Сверять свои действия с целью, корректировать ошибки. Коммуникативные: Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Мотивация учащихся на получение новых знаний, овладение навыками для практической деятельности-индивидуального решения задач.
12	Арены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства, получение и применение бензола.	Парная работа с взаимопроверкой: Индивидуальная письменная работа по карточкам	Знать: строение молекулы бензола, способы получения бензола, иметь представление о полукранных связях, виды изомерии для аренов, Уметь: объяснять влияние углеводородных радикалов на распределение электронной плотности ароматического ядра, называть арены по тривиальной и систематической номенклатуре, записывать уравнения реакций, характеризующих свойства и получение бензола	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач, использовать наиболее эффективный способ решения. Регулятивные : оценивают правильность выполнения своих действий на уровне адекватной оценки Коммуникативные: Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Мотивация учащихся на получение новых знаний, овладение навыками для практической деятельности-индивидуального решения задач.

13	Природные источники углеводородов: природный и попутный газ, нефть, каменный уголь. Способы переработки и нефти.	индивидуальная, парная работа, работа в тетрадах, сообщения учащихся	Знать: природные источники углеводородов, их состав. Основные способы переработки нефти на фракции, экологические аспекты добычи, переработки и использования полезных ископаемых. Уметь: отличать природный газ от попутного	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач, осуществлять классификацию. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. Коммуникативные: Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных задач	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту, формирование экологической культуры.
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды».	индивидуальная, парная работа, работа у доски, исследовательская работа в парах	Знать/понимать -химические понятие: алкан, циклоалкан,арен Уметь - называть: углеводороды -составлять: химические формулы по названиям, изомеры -устанавливать генетическую связь между углеводородами -классифицировать углеводороды - составлять уравнения химических реакций с участием углеводородов, определять тип реакции, характеризовать химические свойства	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач, проводить наблюдения, делать выводы и обобщения Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Коммуникативные: Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту, формирование экологической культуры, понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни.

15	Контрольная работа № 1 по теме: Углеводороды.	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение заданий контрольной работы	Уметь: применять полученные знания на практике	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества- тип связи Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты	Мотивация учащихся на получение новых знаний,
16	Анализ кр №1. Классификация спиртов. Функциональная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов, изомерия, номенклатура, физические свойства. Водородная связь.	Фронтальная, индивидуальная работа, работа у доски, отработка навыков по составлению формул изученных классов веществ	Знать/понимать - <i>химическое понятие:</i> функциональная группа, определение, состав спиртов, особенности номенклатуры, сущность водородной связи и ее влияние на физические свойства спиртов Уметь: -составлять структурные формулы спиртов, изомеров, гомологов, называть их и классифицировать. -Объяснять взаимное влияние атомов в молекулах спиртов. -объяснять отличие в физических свойствах спиртов из-за водородной связи	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач, проводить наблюдения, делать выводы и обобщения Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Коммуникативные: Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач	Мотивация учащихся на получение новых знаний, овладение навыками для практической деятельности-индивидуального решения задач

17	Химические свойства, получение и применение предельных одноатомных спиртов. Многоатомные спирты.	Фронтальная индивидуальная, работа у доски, работа в тетрадях – составление таблицы	<p>Знать: типы реакций, способы получения, применение в промышленности, особенности свойств многоатомных спиртов.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - записывать уравнения химических реакций, характеризовать свойства многоатомных спиртов на основании знаний о свойствах одноатомных спиртов. 	<p>Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач, проводить наблюдения, моделировать объекты, составлять на основе текста таблицы.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов.</p> <p>Коммуникативные: Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач</p>	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
18	Фенол: строение молекулы, свойства, получение и применение .	Фронтальная, индивидуальная, парная, работа в тетради, сообщения учащихся;	<p>Уметь: составлять формулы по названию и названия по формуле фенола. Подтверждать уравнениями реакций химические свойства спиртов.</p> <p>Знать:-особенности строения молекулы фенола;</p> <ul style="list-style-type: none"> -предсказывать свойства фенола на основе взаимного влияния атомов. <p><i>Использовать приобретенные знания и умения:</i>- для безопасного обращения с фенолом;- для оценки влияния фенола на организм человека и другие живые организмы.</p>	<p>Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы</p> <p>Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи, осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности, оформлять отчет работы.</p> <p>Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту, формирование экологической культуры

19	<p>Карбонильные соединения, классификация.</p> <p>Альдегиды: гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства</p> <p>Применение.</p>	<p>Парная и индивидуальная работа по карточкам, работа в тетрадях.</p>	<p>Знать/понимать- <i>химическое понятие:</i> функциональная группа альдегидов</p> <p>Уметь:-<i>называть</i> альдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре; <i>-определять</i> принадлежность веществ к классу альдегидов; <i>-характеризовать</i> строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида; <i>-объяснять</i> зависимость свойств альдегидов от состава и строения; <i>-выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию альдегидов.</p>	<p>Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы и обобщения</p> <p>Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи, осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности, оформлять отчет работы.</p> <p>Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию</p>
20	<p>Карбоновые кислоты: функциональная группа, классификация, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические свойства.</p> <p>Химические свойства, получение и применение.</p>	<p>Фронтальная индивидуальная, парная работа</p>	<p>Знать/понимать <i>-химическое понятие:</i> функциональная группа карбоновых кислот; - состав мыла.</p> <p>Уметь <i>-называть</i> уксусную кислоту по международной номенклатуре; <i>-определять</i> принадлежность веществ к классу карбоновых кислот; - <i>характеризовать</i> строение и химические свойства уксусной кислоты; <i>-объяснять</i> зависимость свойств уксусной кислоты от состава и строения; <i>-выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию карбоновых кислот</p>	<p>Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, осуществлять классификацию, проводить наблюдение, получать информацию из разных источников.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний</p>

21	Сложные эфиры: свойства, получение, применение . Жиры. Моющие средства.	Фронтальная индивидуальная, работа по учебнику, наблюдение за экспериментом , построение выводов	Знать: -строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров. Уметь: -называть сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу сложных эфиров -определять принадлежность веществ к классу жиров; -характеризовать строение и химические свойства жиров.	Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, осуществлять классификацию, проводить наблюдение, оформлять отчеты Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту,
22	Обобщение и систематизация знаний по теме. Решение цепочек превращений. Решение задач.	Парная работа по выполнению заданий, предложенных учителем, коллективная проверка допущенных ошибок	Уметь - определять принадлежность веществ к определенному классу; -составлять формулы веществ , уравнения химических реакций; - определять тип реакции; - решать расчетные задачи по уравнениям и на вывод формулы.	Познавательные: структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
23	Контрольная работа № 2 по теме: Кислородсодержащие органические вещества.	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение заданий контрольной работы		Познавательные: использовать знаковое моделирование, структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы, опорный конспект Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

24	<p>Анализ К/Р. Понятие об углеводах, их состав и классификация.</p> <p>Моносахариды: глюкоза и фруктоза.</p>	<p>Парная исследовательская работа, работа с текстом учебника, оформление сравнительной таблицы углеводов</p>	<p>Знать:- классификацию углеводов по различным признакам; -химические свойства углеводов; -значение углеводов в природе и в жизни человека и всех живых организмов.</p> <p>Уметь -объяснять химические явления, происходящие с углеводами в природе; -выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводов. <i>Характеризовать</i> химические свойства углеводов. -объяснять зависимость свойств от состава и строения;</p>	<p>Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы и обобщения</p> <p>Регулятивные: планировать время выполнения заданий, владеть навыками самоконтроля, самооценки.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в письменной форме.</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию</p>
25	<p>Строение и свойства дисахаридов и полисахаридов.</p>	<p>Фронтальная индивидуальная, парная работа с учебником, схемами, графиками,</p>			
26	<p>Амины. Анилин. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства.</p>	<p>Парная исследовательская работа при проведении эксперимента, работа в тетради по оформлению отчета</p>	<p>Уметь -определять принадлежность веществ к классу аминов - проводить сравнение свойств аминов и аммиака</p> <p>Знать:- классификацию, виды изомерии аминов и основы их номенклатуры; -основные способы получения аминов и их применение.</p>	<p>Познавательные: использовать знаковое моделирование, структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы, опорный конспект на основе текста учебника</p> <p>Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи</p> <p>Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию</p>

27	Аминокислоты. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства, получение и применение. Белки.	Слово учителя Устный опрос Выполнение упражнений	Уметь-называть аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу аминокислот; - характеризовать строение и химические свойства аминокислот, опираясь на знания о химической двойственности. -объяснять применение и биологическую функцию аминокислот. -выполнять химический эксперимент по распознаванию белков Знать:- классификацию, виды изомерии, основы их номенклатуры.	Познавательные: использовать знаковое моделирование, структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы, опорный конспект на основе текста учебника Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту, формирование экологической культуры
28	Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме: Амины и аминокислоты.	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение заданий и упражнений, взаимопроверка	Уметь -характеризовать строение и химические свойства, биологические функции изученных органических соединений.	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы и обобщения Регулятивные: планировать время выполнения заданий, владеть навыками самоконтроля, самооценки. Коммуникативные: осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

29	П. Р. № 1 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	Парная исследовательская работа	Уметь. - обращаться с химической посудой и реактивами с соблюдением правил ТБ -знать свойства классов веществ для проведения эксперимента -уметь записывать уравнения реакций -оформлять результаты работы в отчете	Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы, оформлять отчет Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи, осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности, оформлять отчет работы. Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы,	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту
30	Понятие о высокомолекулярных соединениях: Строение молекул, основные методы синтеза.	Фронтальная беседа, работа с текстом учебника, формулировка выводов на основе рассуждений	Знать/понимать - основные химические понятия химии ВМС; -способы получения полимеров (реакция полимеризации и поликонденсации) -свойства полимеров и их применение	Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы, оформлять отчет о проделанной работе Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе,	Формирование экологической культуры
31	Классификация пластмасс. Термопластичные и термореактивные полимеры.	Фронтальная, Индивидуальная работа, работа у доски, работа в тетрадах.		Познавательные: использовать знаковое моделирование, структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы, опорный конспект на основе текста учебника Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи Коммуникативные: осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний

32	Обобщение и систематизация знаний за курс органической химии. Подготовка к контрольной работе.	Индивидуальная работа над ошибками Выступления учащихся	Знать: -Основные классы органических веществ. Изомерия. Тип гибридизации атомов углерода. Химические свойства классов органических веществ и типы химических реакций.	Познавательные: уметь генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации. Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи Коммуникативные: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие с учителем и со сверстниками	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
33	Итоговая контрольная работа	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение заданий контрольной работы	Уметь: - использовать приобретенные знания и умения для решения поставленных задач	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества- тип связи Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты.	
34-35	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность.	Выступления учащихся	Уметь: - использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с веществами и минералами. - различать экологически проблемы вокруг нас и экологически грамотно вести себя в окружающей среде	Познавательные: уметь генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации. Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи Коммуникативные: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие с учителем и со сверстниками	Понимание значимости фундаментальных представлений об органических веществах, о науке, о применении органических веществ в народном хозяйстве

№ п/ п	Тема урока	Виды учебной деятельности учащихся	Планируемые результаты		
			предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД
1	Вводный инструктаж Методы познания в химии. Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Изотопы.	Устные ответы. Работа с моделями молекул, работа в парах или малых группах, работа с текстом учебника	Знать: химический элемент, атом, молекула, современные представления о строении атома. Уметь: определять состав изотопов, отличать простые вещества от сложных Знать: формулировки законов сохранения массы вещества и энергии; историю открытия законов; формулировку закона постоянства состава, вещества, на которые распространяется данный закон; положения атомно-молекулярного учения. Уметь: записывать химические формулы веществ, определять качественный и количественный состав веществ по их формулам; определять вещества	Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, составлять сложный план текста, получать информацию из различных источников, проводить наблюдение. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний
2.	Строение атома и строение электронных оболочек.	Индивидуальная работа, работа у доски, работа в тетрадях, работа с ПСХЭ.	Знать: структуру Таблицы химических элементов Д.И. Менделеева, отличия малого и большого периода. строение атома, формулировку Периодического закона, Уметь: определять принадлежность элементов к главной и побочной подгруппе, периодам; различать понятия	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью урока Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, выражать свою точку зрения	Формирование ответственного отношения к учебе, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки
3.	Периодический закон в свете учения о строении атома. Короткий и длинный вариант таблицы. Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов.	Исследовательская работа в парах	Знать: физический смысл порядкового номера, номеров периодов и группы. Уметь: давать характеристику элемента На основании его положения в ПСХЭ	Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи, осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности, оформлять отчет работы. Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.

4.	Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и радиусов атомов.	Индивидуальная работа, работа у доски, работа в тетрадах,	Знать: определение валентности в свете строения Атомов, закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах. Уметь: сравнивать «валентность» и «степень окисления», определять валентность элементов	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью урока Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, выражать свою точку зрения	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
5.	Обобщение и повторение материала. Тестирование.		Уметь: применять знания на практике	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью урока Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, выражать свою точку зрения	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
6.	Основные виды химической связи. Ковалентная и ионная связь. Степень окисления и валентность.	Индивидуальная и парная работа, работа с учебником, работа с ПСХЭ	Знать: определение химической связи, виды химической связи, механизм их образования. Уметь: определять вид химической связи в соединениях, объяснять природу различных видов химической связи. Уметь: определять степень окисления по формулам соединений и валентность.	Познавательные: использовать знаковое, Аналоговое и физическое моделирование, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражать свою точку зрения	Понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной картины мира

7.	Металлическая Водородная связь.	Фронтальная индивидуальная, парная работа. Работа с табл. на стр.55 Сообщения учащихся.	Знать: определение химической связи, механизм их образования, значение водородной связи для природных процессов.	Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
8.	Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Фронтальная беседа, индивидуальная и парная работа по составлению схем образования связи, работа у доски и в тетрадях	Знать: вещества молекулярного и немолекулярного строения, типы кристаллических решеток. Уметь: объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения,	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества- тип связи Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний
9.	Причины многообразия веществ. Обобщение и повторение материала, подготовка к контрольной работе.	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение заданий контрольной работы	Знать: понятия аллотропия, изомерия, гомология, функциональная группа, углеродный скелет Уметь: решать задачи по уравнению реакции с применением формул по теме «Растворы»	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества- тип связи Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. Коммуникативные:	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний

10.	Контрольная работа №1 по темам 1-3	Индивидуальная работа и парная работа	Уметь: применять знания на практике	<p>Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества- тип связи</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты.</p> <p>Коммуникативные: уметь работать в команде</p>	Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.
11	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Термохимические расчеты	. Фронтальная и индивидуальная, парная работа, коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом учебника,	<p>Знать: признаки классификации химических реакций в неорганической и органической химии.</p> <p>Уметь: Классифицировать химические реакции по признакам и приводить примеры различных типов, уметь решать задачи по термохимическим уравнениям.</p>	<p>Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы и обобщения</p> <p>Регулятивные: планировать время выполнения заданий, владеть навыками самоконтроля, самооценки.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в письменной форме.</p>	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью
12	Скорость химических реакций. Кинетическое уравнение реакции. Катализ и катализатор.	Парная исследовательская работа оформление отчета	<p>Знать: понятие скорости гомогенной и гетерогенной реакции, факторы, влияющие на скорость, сущность катализа, применение катализаторов и ингибиторов, основные формулы для определения скорости реакции</p> <p>Уметь: объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции, применять формулы для вычисления скорости</p>	<p>Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи; выполнять сравнение по аналогии, проводить наблюдение, получать информацию из различных источников.</p> <p>Регулятивные : формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения</p>	Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.
13	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	Фронтальная и индивидуальная, парная работа, коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом учебника,	<p>Знать: определение состояния химического равновесия, факторы, влияющие на смещение химического равновесия.</p> <p>Уметь: приводить примеры обратимых и необратимых реакций; объяснять на примерах способы смещения</p>	<p>Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач.</p> <p>Регулятивные : формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, работать по плану. Сверять свои действия с целью, корректировать ошибки.</p> <p>Коммуникативные: Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p>	Мотивация учащихся на получение новых знаний, овладение навыками для практической деятельности-индивидуального решения задач.

14 15	Роль воды в химических реакциях. ЭД. Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Реакции ионного обмена.	индивидуальная, парная работа, работа у доски, исследовательская работа в парах по определению окраски индикаторов в зависимости от среды, оформление таблицы,	Знать: определение явлений, происходящих при растворении веществ, определение электролита и неэлектролита, электролитической диссоциации, определение сильные и слабые электролиты Уметь: записывать уравнение ЭД, определять сильные и слабые электролиты, определять среду раствора с помощью индикатора Уметь: составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения, объяснять их сущность в свете ТЭД	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач, проводить наблюдения, делать выводы и обобщения Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Коммуникативные: Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту, формирование экологической культуры.
16	Гидролиз в органической и неорганической химии	Фронтальная, индивидуальная работа, работа у доски, отработка навыков по составлению формул изученных классов веществ	Знать: определение гидролиза, вещества, для которых характерен этот процесс; продукты гидролиза органических соединений. Уметь: записывать уравнения гидролиза солей, определять рН среды	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач, проводить наблюдения, делать выводы и обобщения Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Коммуникативные: Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач	Мотивация учащихся на получение новых знаний, овладение навыками для практической деятельности-индивидуального решения задач
17	Окислительно – восстановительные реакции. Классификация ОВР. Электронный баланс.	Фронтальная и индивидуальная, парная работа,	Знать: определение ОВР, метод электронного баланса, алгоритм его составления. Уметь: определять ОВР, составлять схемы электронного баланса,	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы и обобщения Регулятивные: планировать время выполнения заданий, владеть навыками самоконтроля, самооценки. Коммуникативные: строить речевые высказывания в письменной форме	

18	обобщение по теме «Химические реакции». Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).	коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом учебника, работа у доски, работа в тетрадях по решению задач, взаимопроверка выполненного	Знать: основные стадии производства серной кислоты. Уметь: определять возможность протекания химических превращений в различных условиях и оценивать их последствия.	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач. Регулятивные : формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, работать по плану. Сверять свои действия с целью, корректировать ошибки. Коммуникативные: Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Мотивация учащихся на получение новых знаний, овладение навыками для практической деятельности-индивидуального решения задач.
19	Контрольная работа №1 по темам 4	Индивидуальная работа и парная работа	Уметь: применять знания на практике	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества- тип связи Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. Коммуникативные: уметь работать в команде	Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.
20	Металлы. Положение в периодической таблице. Общая характеристика свойств металлов.	Коллективная работа по постановке учебной задачи, решение расчетных задач по предложенному алгоритму	Знать: строение, свойства и применение простых веществ металлов. Уметь: характеризовать химические элементы металлы по положению в ПС и строению атомов,	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, работать по плану, сверять свои действия с целью, корректировать ошибки самостоятельно Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний

21	Общие способы получения металлов. Сплавы. Коррозия.	Фронтальная, индивидуальная, парная, работа в тетради, сообщения учащихся;	Знать: общие способы получения металлов. Уметь: записывать химические уравнения, Характеризующие основные способы получения металлов. Знать: причины коррозии, основные её типы и способы защиты от коррозии	Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи, осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности, оформлять отчет работы. Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту, формирование экологической культуры
22	Обзор металлов главных подгрупп ПСХЭ.	Фронтальная индивидуальная, парная работа	Знать: области применения металлов главных подгрупп ПСХЭ I-III групп. Уметь: давать общую характеристику металлов главных подгрупп по положению в ПСХЭ и строению атома Уметь: прогнозировать и доказывать химические свойства металлов, записывать уравнения химических реакций.	Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, осуществлять классификацию, проводить наблюдение, получать информацию из разных источников. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний
23	Обзор металлов Б-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева.	Фронтальная индивидуальная, парная работа	Знать: области применения металлов побочных подгрупп ПСХЭ. получение и химические свойства металлов. Уметь: давать общую характеристику металлов побочных подгрупп по положению в ПСХЭ и строению атома.	Познавательные: использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов, осуществлять классификацию, проводить наблюдение, получать информацию из разных источников. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения Коммуникативные: Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
24	Обзор неметаллов. Положение в таблице. Электронное строение. Физические свойства. Обзор свойств неметаллов.	Парная работа по выполнению заданий, предложенных учителем, коллективная проверка допущенных ошибок	Знать: понятие «вещества молекулярного и немолекулярного строения». Уметь: устанавливать причинно – следственные связи между строением и свойствами вещества.	Познавательные: структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

25	Водородные соединения неметаллов. Оксиды и гидроксиды неметаллов. Окислительные свойства азотной и серной кислот.	Парная исследовательская работа, работа с текстом учебника, оформление сравнительной таблицы углеводов	Уметь: составлять формулу водородного соединения химического элемента и характеризовать его свойства. Знать: изменение свойств оксидов элементов в ПС от основным к кислотным. Уметь: называть изученные вещества, Определять принадлежность веществ к различным классам.	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы и обобщения Регулятивные: планировать время выполнения заданий, владеть навыками самоконтроля, самооценки. Коммуникативные: строить речевые высказывания в письменной форме.	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
26 27	Классификация неорганических веществ. Генетическая связь между классами соединений.	Парная исследовательская работа, работа с текстом учебника, оформление сравнительной таблицы углеводов	Знать: свойства веществ и способы их получения Уметь: записывать уравнения химических реакций в молекулярном виде.	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач, составлять на основе текста графики, интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем (аспект смыслового чтения) Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения Коммуникативные: уметь высказывать свою точку зрения	Мотивация учащихся на получение новых знаний,
28	Решение качественных и расчетных задач Обобщение и систематизация материала по теме «Неметаллы»	индивидуальная работа по выполнению заданий, предложенных учителем, проверка и взаимопроверка	Знать: качественные реакции на ионы; формулы для решения расчетных задач. Уметь: выполнять качественный анализ веществ, записывать уравнения качественных реакций, применять полученные знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий и упражнений.	Познавательные: использовать знаково-символические средства для записи результатов, осуществлять эксперимент, проводить наблюдения, делать анализ Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, работать согласно плану урока Коммуникативные: уметь высказывать свою точку зрения и аргументировать ее научными понятиями	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости знаний химической науки
29	Контрольная работа № 4 по теме «Неорганическая химия»»	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение заданий контрольной работы	Уметь: применять полученные знания для решения контрольных заданий.	Познавательные: использовать знаковое моделирование, структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы, опорный конспект на основе текста учебника Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

30	ПР/Р №1 Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии	Парная исследовательская работа при проведении эксперимента, работа в тетради по оформлению отчета	Знать: правила ТБ Уметь: проводить химический эксперимент, наблюдения. Делать выводы	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества- тип связи Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. Коммуникативные: уметь работать в команде	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту, формирование экологической культуры
31	ПР/Р №4 Решение практических расчетных задач	Парная исследовательская работа при проведении эксперимента, работа в тетради по оформлению отчета	Знать: правила ТБ Уметь: проводить химический эксперимент наблюдения. Делать выводы	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества- тип связи Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. Коммуникативные: уметь работать в команде	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
32	ПР/Р №5 Получение собиание и распознавание газов	Парная исследовательская работа при проведении эксперимента, работа в тетради по оформлению отчета	Знать: правила ТБ Уметь: проводить химический эксперимент, наблюдения. Делать выводы	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества- тип связи Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. Коммуникативные: уметь работать в команде	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
33	Административная контрольная работа	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение заданий контрольной работы	Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий и упражнений.	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества- тип связи Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты.	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту

34	Химия в быту Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Выступления учащихся	Уметь: - использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с веществами и минералами. - различать экологически проблемы вокруг нас и экологически грамотно вести себя в окружающей среде	Познавательные: использовать знаковое моделирование, структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы, опорный конспект на основе текста учебника Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи Коммуникативные: осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний
----	---	----------------------	---	--	---

Критерии оценивания предметных результатов

Устные ответы.

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный. Оценка «4»:
- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Практические работы

Оценка экспериментальных умений. Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу. Оценка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Оценка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Оценка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Умения решать расчетные задачи.

Оценка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Контрольные работы

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка. Оценка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок. Оценка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Тестовые контрольные работы Оценка «5» - 90-100%,

Оценка «4» - 66-89%,

Оценка «3» - 50-65%,

Оценка «2» - менее 50 %.