|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно-тематическое планирование уроков химии 11 класса (профильный уровень)** | | | | | | | | | | |
| №  п/п | Тема и номер урока | Кол-во  часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Вид  контроля  Измерители | Д/з | Оборудование для демонстраций, Л/о и Пр/р | Дата проведения  урока | |
| По плану | Фактич. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **Раздел программы: СТРОЕНИЕ АТОМА (9 часов)** | | | | | | | | | | |
| 1 | **1. Атом - сложная частица** | 1 | Л | Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Макромир и микромир. Дуализм частиц микромира | Знать современные представления о строении атомов. Знать важнейшие химические понятия: «химический элемент», «изотопы». Уметь определять состав и строение атома элемента по положению в ПС | Текущий  Для закрепления по ДМ с. 4  № 1.1—  1.16 | § 1, упр. 1-4 | ПСХЭ  Таблицы «Строение атома»  Модели атомов |  |  |
| 2-3 | **2-3. Состояние электронов в атоме** | 2 | КУ | Электронное облако, электронная орбиталь. Энергетические уровни и подуровни. Максимальное число электронов на подуровнях и уровнях. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней | Знать сущность понятий «электронная орбиталь» и «электронное облако», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона | Текущий  Фронтальный опрос.  ДМ  № 1.18-1.22 | § 2, упр. № 2-6 | Слайд-лекция «Строение атома. АМУ», проектор, ноутбук |  |  |
| 4 | **4. Электронные конфигурации атомов химических элементов** | 1 | КУ | Электронные конфигурации атомов химических элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов. s-, p-, d-, f- семейства | Знать основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами. Уметь составлять электронные формулы атомов | Текущий  Фронтальный опрос | § 3, упр. № 3-7 | Таблицы «Распределение электронов по уровням»  ПСХЭ |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 5 | **5. Валентные возможности атомов химических элементов** | 1 | КУ | Валентность. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Другие факторы, определяющие валентные возможности атомов: наличие неподеленных электронных пар и наличие свободных орбиталей | Знать понятия «валентность» и «степень окисления», уметь сравнивать эти понятия | Текущий  Работа по карточкам, опрос.  Для закрепления: с. 96 | § 4, упр. 3-7 | ПСХЭ |  |  |
| 6 | **6. Периодический закон и периодическая система химических элементов  Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома** | 1 | КУ | Предпосылки открытия Периодического закона. Работы предшественников Менделеева. Открытие  Д. И. Менделеевым периодического закона. Горизонтальная, вертикальная, диагональная закономерности | Знать смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь давать характеристику элемента на основании его расположения в ПС | Текущий  опрос. Для закрепления по ДМ с. 97 | § 5,упр. 1-4 | ПСХЭ, портрет Менделеева Д. И.  Видеофильм «Великий закон» |  |  |
| 7 | **7. Периодический закон и строение атома** | 1 |  | Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение Периодического закона. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и в группах | Знать физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы | Работа по карточкам, тест | § 5,упр. 5-7 | Презентация учебного проекта «Имени Менделеева» |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 8 | **8. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома», подготовка к контрольной работе** | 1 | КУ | Систематизация материала по теме «Строение атома».  Отработка теоретического материала в рамках данной темы.Особенности строения лантаноидов и актиноидов | Знать понятия «вещество», «хим. элемент», «атом», «молекула», «относительная атомная и относительная молекулярная масса», «изотоп». Уметь давать характеристику хим. элемента по его положению в ПС Менделеева | Тематический.  Самостоятельная работа | Повторение гл. 1.  § 1-5 | ПСХЭ, ДМ |  |  |
| 9 | **9. Контрольная работа № 1** | 1 | К | Контроль знаний по темам «Строение атома», «Периодический закон» |  |  |  | К.р. «Строение атома» с. 132, Габриелян Методическое пособие 11 |  |  |
| **Раздел программы: СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (16 часов)** | | | | | | | | | | |
| 10-12 | **1-3. Химическая связь. Единая природа химической связи. Типы кристаллических решеток** | 3 | КУ | Ионная хим. связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация по механизму образования, электроотрицательности, по способу перекрывания эл. орбиталей, по кратности. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью. Водородная связь и ее разновидности. Единая природа химических связей. Разные виды связи в одном веществе | Знать классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. Уметь характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип крист. решетки | Текущий  Для закрепления:  с. 26 № 8.1-8.7 | § 6,  № 5-6 | Слайд-лекция «Химическая связь», проектор, ноутбук  ПСХЭ  Д. Модели крист. решеток различных веществ |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 13 | **4. Свойства ковалентной химической связи** | 1 | КУ | Свойства ковалентной х.св.: насыщаемость, поляризуемость, направленность в пространстве.  Отработка теоретического материала, обобщенного на предыдущем занятии | Уметь характеризовать свойства вещества по типу его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип крист. решетки. Уметь определять геометрию молекулы по характеристикам хим. связей | Текущий  Работа по ДМ № 8.8 – 8.13 | § 6-7  Задачник Хомченко № 7.1 -7.20 | Задачники,  ДМ,  ПСХЭ  Слайд-лекция «Степень окисления», ноутбук, проектор |  |  |
| 14-15 | **5-6. Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул** | 2 | УОНМ | sp3 –гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза; sp2–гибридизация у алкенов, соединений бора, аренов, диенов и графита; sp–гибридизация у алкинов, карбина. Геометрия молекул органических и неорганических веществ | Знать геометрию молекул важнейших соединений: воды, аммиака, алканов, алкенов, алкинов и др. и объяснять причины особенностей строения | Тематический  Самостоятельная работа по карточкам | § 7, упр. 3-4 | Л.  Изготовление моделей молекул воды, аммиака, метана и др. |  |  |
| 16-17 | **7-8. Теория химического строения соединений Бутлерова** | 2 | КУ  семинар | Предпосылки теории химического строения органических соединений. Основные положения ТХС Бутлерова. Изомерия. Значение теории химического строения органических соединений Бутлерова в современной органической и общей химии. Основные направления развития ТХС | Знать основные положения ТХС Бутлерова. Знать важнейшие понятия «изомерия», «гомологический ряд»; уметь составлять структурные формулы изомеров и гомологов. Уметь определять индукционный и мезомерный эффекты | Текущий  Выполнение заданий из тестов ЕГЭ в рамках данной темы | § 8, упр. 4-6 | Слайд-лекция «Теория Бутлерова», проектор, ноутбук  Д. Модели изомеров и гомологов  Таблицы «Гомологические ряды» |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  |  |  |  | Диалектические основы общности закона периодичности Менделеева и ТХС Бутлерова |  |  |  |  |  |  |
| 18-20 | **9-11. Полимеры органические и неорганические.**  **Обзор важнейших полимеров** | 3 | КУ  Урок- семи нар | Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Способы получения полимеров. Свойства особых групп полимеров: пластмасс, эластомеров и волокон. Классификация полимеров.  Наиболее широко распространенные полимеры. Международные аббревиатуры маркировки изделий из полимеров. Различие между полимером как веществом и полимерным материалом на его основе | Знать основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Знать основные способы получения полимеров.  Знать наиболее широко распространенные полимеры, их свойства и практическое применение | Текущий  Фронтальный опрос  Сообще-ния учащихся | § 9, Сообщения о полимерах.  Конспект | Слайд-лекция «Полимеры», проектор, ноутбук  Л. Знакомство с образцами полимеров  Вопросы к семинару  Образцы различных полимеров, коллекции |  |  |
| 21 | **12. Практическая работа № 1**  **«Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон»** | 1 | Пр/р | Правила техники безопасности при выполнении данной работы | Знать основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.  Уметь определять наиболее широко распространенные полимеры по их свойствам | Текущий  Фронтальный опрос.  Опрос по правилам ТБ | Повт. § 9 | Пр.р. 8 с. 406  Фенопласт, целлулоид, полиэтилен, капрон, ПВХ, полистирол, полиметилметакрилат, вискоза, шерсть, нитрон, лавсан, хлорин, капрон, шерсть, спиртовка, спички |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 22-23 | **13-14. Дисперсные системы и растворы** | 2 | УОНМ | Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. Взвеси, золи, гели. Специфические свойства коллоидных систем, эффект Тиндаля. Значение коллоидных систем в жизни человека | Знать определение и классификацию дисперсных систем, понятия: истинные и коллоидные растворы, дисперсионная среда, дисперсная фаза, коагуляция, синерезис. Способы выражения концентрации растворов | Текущий  Работа по карточкам | § 10, упр.1-4 сообщения по теме | Д. Эффект Тиндаля  Слайд-лекция «Растворы», проектор, ноутбук  Образцы золей, гелей, истинных растворов | 11 |  |
| 24 | **15. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»** | 1 | УПЗУ | Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы | Знать понятия «вещество», «хим. элемент», «атом», «молекула», «электроотриц-ть», «валентность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного строения», «углеродный скелет», «функциональная группа», «изомерия», «гомология». Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи | Обобщающий | Повт § 6-10 | ПСХЭ  ДМ |  |  |
| 25 | **16. Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества»** | 1 | К | Основные понятия пройденной темы |  | Тематический. | Хомч. № 7.10 | ДМ  ПСХЭ  К.р. «Строение вещества» с. 135 Габриелян  Методическое пособие |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **Раздел программы: ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (23 часа)** | | | | | | | | | | |
| 26-27 | **1-2. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии** | 2 | КУ | Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализатора; по направлению; по механизму протекания; по виду энергии, инициирующей реакцию | Знать, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть. Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации | Для закрепл.  с. 148 | § 11, упр. 4-8 | Слайд-лекция «Типы химических реакций», проектор, ноутбук |  |  |
| 28-29 | **3-4.Тепловой эффект химической реакции. Почему идут химические реакции** | 2 | КУ | Возможность протекания химической реакции на основании законов химической термодинамики. Теплота образования вещества. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Энтальпия. Энтропия. Энергия Гиббса | Знать понятия:  «теплота образования вещества», «тепловой эффект реакции». Уметь составлять термохимические уравнения и производить расчеты по ним | Новошинские № 323-330 | § 12, упр. 4-6 | Видеофрагмент «Тепловой эффект химической реакции» |  |  |
| 30-31 | **5-6.Скорость химической реакции** | 2 | КУ | Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации. Влияние различных факторов на скорость химической реакции: | Знать понятие «скорость химической реакции». Знать факторы, влияющие на скорость реакций. | Работа по ДМ,  Для закрепления: | § 13, упр. 1-9 | Слайд-лекция «Скорость хим. реакций», проектор, ноутбук |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  |  |  |  | природы и концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения реагирующих веществ, температуры, катализаторов |  | с. 138, № 346-354 из Новош. |  | Д. Зависимость скорости р-и от концентрации и температуры |  |  |
| 32 | **7. Катализ** | 1 | КУ | Понятие о катализаторе и механизме его действия. Ферменты - биокатализаторы.  Ингибиторы и каталитические яды | Знать понятия «катализ», «катализатор».  Гомогенный и гетерогенный катализ. Сравнение ферментов с неорганическими катализаторами | Текущий  (самостоятельная работа) | § 13, сообщения о ферментах | Д. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента каталазы) |  |  |
| 33 | **8. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие** | 1 | КУ | Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс для равновесных систем. Константа равновесия | Знать классификацию хим. реакций (обратимые и необратимые), понятие «химическое равновесие» и условия его смещения | Текущий  с. 143 № 362-369 из Новошинских | § 14 упр. 1-8 | Портрет Ле Шателье, таблицы |  |  |
| 34 | **9. Решение задач и упражнений** | 1 | УПП | Расчеты по термохимии и кинетике химических реакций. Упражнения по условиям смещения химического равновесия | Уметь вычислять тепловой эффект х.р.  Уметь определять смещение равновесия х.р. от разл. факторов | Текущий  Работа по ДМ. | Задачи по индив. карточкам | Задачники, ДМ |  |  |
| 35 | **10. Практическая работа № 2**  **«Скорость химической реакции. Химическое равновесие»** | 1 | Пр/р | Правила техники безопасности при выполнении данной работы. | Знать основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. | Опрос по правилам ТБ | Повт. § 11-14 | Пр.р. №2 с. 397  Инструкции  Иодид калия, пероксид водорода, крахмальный клейстер |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 36-39 | **11-14. Окислительно-восстановительные реакции** | 4 | КУ | ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Метод полуреакций. Влияние среды на протекание ОВР в органической химии | Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Знать отличия ОВР от реакций ионного обмена. Уметь составлять уравнения ОВР методом эл. баланса и полуреакций | Текущий  Работа по ДМ | конспект лекции | Слайд-лекция «ОВР», проектор, ноутбук  ДМ  Таблица «Направление ОВР в различных средах» |  |  |
| 40-41 | **15-16. Электролитическая диссоциация (ЭД). Реакции ионного обмена** | 2 | КУ  УОНМ | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Сильные и слабые электролиты. Основные положения ТЭД. Качественные реакции на некоторые ионы.  Методы определения кислотности среды. Кислоты, соли, основания в свете представлений об ЭД | Знать понятия  «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов. Знать сущность механизма диссоциации. Знать основные положения ТЭД.  Уметь определять характер среды раствора неорганических соединений | Текущий  Новош.  с. 47 № 82-86 | § 15 упр. 1-4. | Слайд-лекция «ТЭД», проектор, ноутбук  Л. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов |  |  |
| 42 | **17. Водородный показатель** | 1 | КУ | Диссоциация воды. Константа её диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель –рН. Среды водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы | Знать константу диссоциации воды, ионное произведение. Уметь определять рН среды различными методами. |  | § 15 (до конца) упр. 6-7 | Презентация учебного проекта «рН среды и здоровье человека».  Компьютер, проектор |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 43-45 | **18-20. Гидролиз** | 3 | УОНМ | Понятие «гидролиз».  Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей. Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Необратимый гидролиз | Знать типы гидролиза солей и органических соединений. Уметь составлять уравнения гидролиза солей (1 ступень), определять характер среды | Текущий  Работа по карточкам | § 16, упр. 1-6, 9. | Л. Определение характера среды с помощью универсального индикатора |  |  |
| 46 | **21. Практическая работа № 3**  **«Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз»** | 1 | П/р | Правила техники безопасности при выполнении данной работы | Знать основные правила техники безопасности при выполнении работы | Опрос по правилам ТБ | Повт. § 16 | Практическая работа № 4 с. 401 (растворы разл. солей, белок к.я., соляная к-та, индикаторы, щёлочь, сл.эфиры…) |  |  |
| 47 | **22. Обобщение и систематизация знаний** | 1 | УПЗУ | Систематизация материала по теме «Химические реакции».  Типы химических реакций.  Скорость х.р.  Гидролиз.  ТЭД | Знать: классификации химических реакций. ТЭД. Ионные реакции. ОВР. Скорость реакций и факторы, на нее влияющие. Химическое равновесие и условия его смещения | Текущий  Работа по ДМ | Повторить главу 3 | ДМ  Задачники |  |  |
| 48 | **23. Контрольная работа № 3**  **«Химические реакции»** | 1 | К | Основные положения изученной темы | Основные положения данной темы | Тематический | Хомч. № 12.1 – 12.21 | ДМ  К.р. «Химические реакции» с. 139 Габр. Мет. пособие |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **Раздел программы: ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА ( 30 часов)** | | | | | | | | | | |
| 49-50 | **1-2. Классификация неорганических веществ** | 2 | КУ | Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация; основания, их классификация; соли их классификация. Комплексные соединения: строение, свойства | Знать важнейшие классы неорганических соединений, уметь определять принадлежность веществ к различным классам неорг. соединений. Уметь составлять формулы компл. соединений и уравнения реакций | Текущий  ДМ с. 142 | § 17 (до класс. орг.в.)  упр. 1-3 | Слайд-лекция «Основные классы неорг.в-в», проектор, ноутбук |  |  |
| 51 | **3. Классификация органических веществ** | 1 | КУ | Углеводороды, их классификация. Изомерия. Гомология. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, Нитросоединения, амины, аминокислоты | Знать важнейшие классы органических соединений, уметь определять принадлежность веществ к различным классам орг. соединений | Текущий  ДМ с. 155 | § 17 упр. 4-7 | Слайд-лекция «Основные классы орг.в-в», проектор, ноутбук |  |  |
| 52-54 | **4-6. Металлы** | 3 | УОНМ | Положение металлов в ПС Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Взаимодействие с простыми и сложными веществами. Ряд стандартных электродных потенциалов. Значение Ме в природе и в жизни организмов | Знать основные металлы, их общие свойства. Уметь характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПС и строение атомов | Текущий  опрос, инд. работы по карт | § 18 упр.1-10 | Слайд-лекция «Металлы», проектор, ноутбук  Д. Образцы Ме и их соединений  Горение железа, магния. Взаимодействие меди с кислородом и серой, Nа с водой |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 55 | **7. Коррозия металлов** | 1 | КУ | Коррозия: причины, механизмы протекания, способы предотвращения. Специфические виды коррозии и способы защиты | Знать причины коррозии, основные её типы и способы защиты от коррозии. | Текущий  опрос  инд. работы по карт | § 18 упр.14-17 | Д.  Опыты по коррозии Ме и защите от неё |  |  |
| 56-57 | **8-9. Металлургия. Общие способы получения металлов** | 2 | КУ | Основные способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия.  Электролиз*.* Катодные и анодные процессы, протекающие при электролизе различных веществ. Составление уравнений ОВР электролиза | Понимать суть металлургических процессов.  Уметь составлять уравнения электролиза, производить по ним вычисления | Текущий  Задачи по ДМ | 18 (до конца), № 29, 31, 37. | Слайд-лекция «Металлургия», проектор, ноутбук |  |  |
| 58-59 | **10-11. Урок- упражнение по классу «Металлы»** | 2 |  | Решение задач и упражнений. Комбинированный зачёт | Уметь писать уравнения р-й, характеризующих свойства Ме | ДМ с. 8 | § 18 –повт. | ДМ, задачники |  |  |
| 60-62 | **12-14. Неметаллы** | 3 | УОНМ | Положение неметаллов в ПС Д.И. Менделеева. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества неметаллы: строение, физические свойства. Аллотропия. Химические свойства. Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водород-ные соединения неметалл-лов. Зависимость свойств кислот от с.о. неметалла | Знать основные неметаллы, их окислительные и восстановительные свойства. Уметь характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПС Менделеева. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах | Текущий  ДМ с. 24 | § 19, упр. 1-16 | Д. Горение серы и фосфора. Возгонка иода, растворение иода в спирте  Слайд-лекция «Общая характеристика неметаллов», проектор, ноутбук  Л. Знакомство с образцами НеМе  (работа с коллекциями) |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 63 | **15. Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы»** | 1 | УПЗУ | Отработка теоретического материала в рамках данных темы | Уметь применять теор. знания при решении задач и упр. | Комбинированный зачёт | § 19 (повторение) | ДМ  Задачники |  |  |
| 64-66 | **16-18. Кислоты** | 3 | КУ | Кислоты в свете протолитической теории. Строение, номенклатура классификация и свойства органических и неорганических кислот. Важнейшие представители этого класса | Знать классификацию, номенклатуру кислот, уметь характеризовать их свойства. Знать особенности свойств серной и азотной кислот, муравьиной и уксусной кислот | Текущий  Работа по ДМ | § 20, упр. 1-9 | Слайд-лекция «Кислоты», проектор, ноутбук  Л. Распознавание хлоридов и сульфатов |  |  |
| 67-68 | **19-20. Основания** | 2 | КУ | Строение, номенклатура, классификация и свойства органических и неорганических оснований. Растворимые и нерастворимые основания. Важнейшие представители класса. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина | Знать классификацию и номенклатуру оснований, особенности органических оснований; уметь характеризовать их свойства | Текущий  Работа по ДМ | § 21, упр. 1-7. | Слайд-лекция «Основания», проектор, ноутбук |  |  |
| 69-70 | **21-22. Амфотерные органические и неорганические соединения** | 2 | КУ | Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот, образование пептидов | Знать понятие «амфотерность», уметь характеризовать свойства амфотерных соединений, составлять формулы пептидов | Текущий  Работа по ДМ | § 22, упр. 1-4 | Л. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 71-73 | **23-25. Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ** | 3 | УПЗУ | Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла и неметалла. Единство мира веществ | Знать важнейшие свойства изученных классов органических и неорганических соединений | Текущий  Работа по ДМ | § 23, упр. 1-5 | ДМ  Таблица «Генетическая связь неорганических веществ» |  |  |
| 74-75 | **26-27. Практическая работа № 4**  **«Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ»** | 2 | Пр/р | Правила техники безопасности при выполнении данной работы | Знать основные правила т.б.  Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием | Опрос по правилам ТБ | Хомч.  № 30.49  30.56 | Практ. р № 7 с. 405  Железо, алюминий, медь, соляная кислота, щёлочи, этанол, карбид кальция, серная кислота, спиртовка, спички, бромная вода |  |  |
| 76-77 | **28-29. Обобщение и систематизация знаний** | 2 | УПЗУ | Систематизация материала по теме «Вещества и их свойства».  Отработка теоретического материала в рамках данной темы | Знать основы классификации и номенклатуры неорганических и органических в-в. Знать важнейшие свойства изученных классов соединений | Обобщающий  Работа по ДМ | Повт. Главу 4 | ДМ  Задачники |  |  |
| 78 | **30. Контрольная работа № 4**  **«Вещества и их свойства»** | 1 | К |  |  | Тематический. | Хомч. № 30.57,  30.47 | ДМ  К.р. «Вещества и их свойства» с. 144 Габриелян Мет. пособие |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **Раздел программы: ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА (9 часов)** | | | | | | | | | | |
| 79-80 | **1-2. Химия и производство** | 2 | Лекция,  семинар | Химическая промышленность и химическая технология. Сырьё для хим. промышленности.  Основные принципы хим. технологии. Энергия для хим. производства.  Научные принципы важнейших производств. Производство серной кислоты | Уметь определять возможность протекания хим. превращений в различных условиях и оценивать их последствия.  Знать основные стадии производства аммиака и метанола.  Производство кислот, щелочей, солей | Текущий | Самост. поиск хим. информации с использразл. источн.  § 24 упр. 1-7 | Слайд-лекция «Химия в жизни общества», проектор, ноутбук  Таблицы, модели производства Н2SO4 и NH3 |  |  |
| 81-82 | **3-4. Химия и сельское хозяйство** | 2 | Лекция,  семинар | Химизация с.х. и её направления. Растения и почва. Удобрения и их классификация. Химическая мелиорация почв. Химические средства защиты растений. Химизация животноводства.  Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними | Оценивать влияние хим. загрязнения ОС на организм человека и др. живые организмы. Использовать приобретенные знания для объяснения химических явлений, происходящих в природе | Текущий | Самост. поиск хим. информации с использ разл. источн.  § 25 | Коллекции удобрений и пестицидов |  |  |
| 83-84 | **5-6. Химия и проблемы окружающей среды** | 2 | Лекция,  семинар | Загрязнение атмосферы. Загрязнение гидросферы. Охрана атмосферы от химических загрязнений.  Загрязнения почвы. Почвоохранные мероприятия. | Уметь использовать приобретенные ЗУН для объяснения химических явлений, происходящих в природе и на производстве. Вести себя экологически грамотно. | Фронтальный | Самост. поиск хим. информации с использованием | Слайд-презентации проектов учащихся «Химия и проблемы окружающей среды», проектор, ноутбук |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  |  |  |  | Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и генная инженерия. | Оценивать влияние хим. загрязнения ОС на организм человека и др. живые организмы. |  | разл. источников  § 26, упр. 1-9 |  |  |  |
| 85-87 | **7-9. Химия и повседневная жизнь человека** | 3 | Лекция,  семинар | Химические средства гигиены и косметики. Домашняя аптечка.  Химия и пища. Жиры, белки, углеводы, соли в рационе питания. Развитие пищевой промышленности. Пищевые добавки | Уметь использовать приобретенные ЗУН в повседневной жизни.  Соблюдать правила безопасности при использовании средств бытовой химии | Фронтальный | Самост. поиск хим. информации с использ разл. источн.  § 27 | Слайд-лекции «Химия и пища», «Хмические средства гигиены и косметики», проектор, ноутбук.  Защита учебных проектов по теме «Химия и повседневная жизнь человека» |  |  |
| **Раздел программы: ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ (4 часа)** | | | | | | | | | | |
| 88 | **1. Практическая работа № 5**  **«Получение газов и изучение их свойств»** | 1 | Пр/з | Правила техники безопасности при выполнении данной работы | Знать основные способы получения и собирания газов в лаборатории | Опрос по правилам ТБ | Хомч. № 2.11,2.12  9.1 - 9.8 | Практ. р. № 1 с. 396  Мрамор, соляная кислота, перманганат калия, цинк, карбид кальция, этанол, серная кислота (к.), карбид алюминия. |  |  |
| 89 | **2. Практическая работа № 6**  **«Решение экспериментальных задач по неорганической химии»** | 1 | Пр/з | Правила техники безопасности при выполнении данной работы | Знать основные правила т.б.  Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием | Опрос по правилам ТБ | Повт. § 20-22 | Практ.р. № 5, с. 402  Хлорид калия, сульфат железа(III), нитрат серебра, роданид калия, сульфат меди(II), гидроксид натрия, железо, соляная кислота, сульфат аммония и др. |  |  |

*Окончание табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 90 | **3. Практическая работа № 7**  **«Решение экспериментальных задач по органической химии»** | 1 | Пр/з | Правила техники безопасности при выполнении данной работы | Знать основные правила т.б.  Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием | Опрос по правилам ТБ | Повт. § 23  Хомч. № 30.60-30.62 | Практ. р. № 6 с. 402  Этанол, уксусная кислота, глюкоза, глицерин, CuSO4,  NaOH, фенол, мыло, формальдегид, сода, растительное и машинное масло, фенолят натрия, этилат натрия, белок |  |  |
| 91 | **4. Практическая работа № 8**  **«Сравнение свойств органических и неорганических соединений»** | 1 | П/з | Правила техники безопасности при выполнении данной работы | Знать основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.  Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием | Опрос по правилам ТБ | Повт.  § 17.  Хомч. № 15.1-15.8 | Практ .работа № 3  с. 354  Кислоты, щёлочи, индикаторы, спирты, соли натрия, цинка, меди, глицин, анилин, спиртовка, спички |  |  |
| 92-93 | ***Систематизация и обобщение знаний по курсу*** | 2 |  | Основные понятия курса общей химии | Основные понятия курса общей химии |  | Повторение  лекции | ДМ |  |  |
| 94-95 | ***Итоговый зачёт*** | 2 |  | Основные понятия курса общей химии | Основные понятия курса общей химии |  |  | Компьютерный тест |  |  |
| 96-**102** | ***Резерв*** | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |