**Календарно-тематическое планирование**

**к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия, 11 класс»**

**(2 ч. в неделю, всего 70 ч., из них 3 ч. резервных)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № уро-ка  п/п | № уро-ка  по теме | Тема | Тип урока | Элементы содержания | Основные виды деятельности учащихся | Виды контроля, экспери-мент | Домаш-  нее  задание | Дата проведения урока | |
|  | |
| по плану | по  факту |
| **Повторение и обобщение по органической химии (4 ч)** | | | | | | | | | |
| 1. | 1. | **Инструктаж по технике**  **безопасности.** Строение и классификация органических соединений. | Урок обобще-ния и повторе-ния | **Правила Т.Б.** Углеводороды и классификация веществ в зависимости от строения углеродной цепи (алифатичес-кие и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологи-ческий ряд. Производные углеводородов: галогенал-каны, спирты, фенолы, альде-гиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты. | Определять гомологический ряд вещества.  Называть функциональные группы и особенности строения.  Доказывать на основе строения свойства органических соединений.  Соблюдать правила Т.Б. | Индиви-дуаль  ный опрос | повт. классифика-цию | 1 неделя |  |
| 2. | 2. | Номенклатура органических соединений. | Урок совершен-ствования ЗУНов. | Рациональная, междуна-родная, тривиальная.  Ди-,трифункциональные вещества. | Называть по международной номенклатуре органические соединения моно- и ди-, три-функциональные. Применять другие виды номенклатуры.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *1. Модели молекул.* | Индиви-дуаль  ный опрос.  **Демонст.** | повт.  ист.  назва-ния | 1 неделя |  |
| 3. | 3. | Химические реакции в органической химии. | Урок обобще-ния и повторе-ния | Типы и названия органических реакций. Именные, качественные реакции. | Определять и записывать по гомологическому ряду характерные химические свойства вещества, его качественные, особые реакции | Индиви-дуаль  ный опрос | имен-ные и кач. реак. | 2 неделя |  |
| 4. | 4. | Генетическая взаимосвязь органи-ческих соединений. | Урок обобще-ния и пов-торения | Понятие о генетической связи в органической химии. | Составлять и решать генетические цепочки для органических соединений. | Индиви-дуаль  ный опрос | решение  ген. цепочек | 2 неделя |  |
| **Раздел I. Теоретические основы общей химии (8 ч)**  ***1. Важнейшие понятия и законы химии (2 ч)*** | | | | | | | | | |
| 5. | 1. | Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. | Урок совершен-ствования ЗУНов и контоля. | Основные законы химии: закон сохранения массы и постоянства состава, газовые законы (закон Авогадро и др.) Расчетные задачи по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. | Использовать внутри- и межпредметные связи.  Понимать значение законов химии для развития науки в целом.  Знать определения закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава и их практическое значение; взаимосвязь закона сохране-ния массы веществ и закона превращения энергии | **С/р.№1**  (повторе-ние) | §1  с.7  (1-3) | 3  неделя |  |
| 6. | 2. | Основные законы химии и расчёты на их основе | Урок совершен-ствования ЗУНов. | Индиви-дуаль  ный опрос | §2  с.7  (4-6, з.1,2) | 3  неделя |  |
| ***2. Теория строения атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (6 ч)*** | | | | | | | | | |
| 7. | 1. | Современные представления о строении атома. | Урок совершен-ствования ЗУНов: практическая работа | Ядро и электронная оболочка. Изотопы. Электроны и протоны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира. | Обобщать понятия «*s*-орбиталь», «*p*-орбиталь», «*d*-орбиталь».  Описывать электронное строение атома с помощью электронных конфигураций.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *2. Объёмные и плоскостные модели атомных орбиталей.* | Индиви-дуаль  ный опрос **Демонст.** | §3  с.22  (1-7) | 4 неделя |  |
| 8. | 2. | Современные представления о строении атома. | Урок изучения нового материала: лекция | Электронное облако и орбиталь. Форма орбиталей (s, p, d, f). Главное квантовое число. Энергетические уровни и подуровни. Взаимосвязь главного квантового числа, типов и форм орбиталей и максимального числа электронов на подуровнях и уровнях. Принцип Паули. Электронная формула атомов элементов. Графические электронные формулы и правило Гунда. | Определять понятия «электронная орбиталь», «периодическая система химических элементов» и др.  Конкретизировать представ-ления о строении атомов.  Характеризовать формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона | Индиви-дуаль  ный опрос | §4  с.22  (8-10, з.1,2) | 4 неделя |  |
| 9. | 3. | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома. | Урок изучения нового материала: беседа | Предпосылки открытия закона. Открытие Д. И. Менделеевым П.З. Горизонтальная, вертикаль-ная и диагональная перио-дические зависимости. Вторая формулировка П.З. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элеменов, номеров группы и периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах. Третья формулировка П.З. | Характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма).  Составлять электронные формулы атомов  Составлять схему строения атома по положению  элемента в ПСХЭ.  Характеризовать периодич-ность изменений свойств  атомов в подгруппе и  по периоду | Индиви-дуаль  ный опрос | §5  с.22  (11-17) | 5 неделя |  |
| 10. | 4. | Периодический закон и Периодичес-кая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома. | Комбини-рованный  урок. | Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. | Сравнивать электронное строение атомов элементов малых и больших периодов.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме | Индиви-дуаль  ный опрос | §4,5  с.23  (з.1-4) | 5  неделя |  |
| 11. | 5. | Решение задач по химическим формулам и уравнениям. | Урок совершенствования ЗУНов. | Решение задач по химическим формулам и уравнениям. | Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. | Индиви-дуаль  ный опрос | задач-ник | 6 неделя |  |
| 12. | 6. | Обобщение знаний по темам: *Важнейшие понятия и законы химии. Теория строения атома. П.З и П.С.Х.Э* | Урок обобще-ния и контроля | Повторение основных  вопросов темы, решение  расчётных задач, строения атома, электронные паспорта, изменение свойств элементов по периоду и группе. | Осуществлять расчёты по химическим формулам и уравнениям.  Записывать электронные паспорта и строение атома.  Формулировать выводы о закономерностях изменений свойств элементов по периоду и группе. | **С/р.№2**  (П.С., строение атома) | задач-ник | 6 неделя |  |
| **Раздел II. Вещества и их состав (31 ч)**  ***3. Строение и многообразие веществ (7 ч)*** | | | | | | | | | |
| 13. | 1. | Химическая связь и её виды. Ковалентная связь. | Комбини-рованный  урок. | Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроот-рицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (сигма и пи), по кратности (одинарная, двойная, тройная, полутор-ная). Полярность связи и полярность молекулы. Длина, энергия, направлен-ность, насыщаемость химической связи. sp3 - гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза.  sp2 - гибридизация у соединений бора, алкенов, аренов, диенов, графита.  sp - гибридизация у соединений бериллия, алкинов, карбина. Геометрия молекул названных веществ. | Использовать внутри- и межпредметные связи.  Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь».  Определять геометрию молекулы на основе гибридизации.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *3. Схемы образования разных видов связи.* | Индиви-дуаль  ный опрос **Демонст.** | §6  с.41  (1-3) | 7 неделя |  |
| 14. | 2. | Ионная и металлическая связь. | Комбини-рованный  урок. | Ионная связь как предель-ный случай ковалентной полярной связи; переход одного вида связи в другой; разные виды связей в одном веществе. | Моделировать строение веществ с ковалентной, ионной. | Индиви-дуаль  ный опрос | §6  с.7  (1-4) | 7 неделя |  |
| 15. | 3. | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. | Урок изучения нового материала: смешан-ный | Вещества молекулярного и немолекулярного строения Водородная связь: межмолекулярная и внутримолекулярная, металлическая связь. | Определять вещества молекулярного и немолекулярного строения.  Записывать механизмы образования связей.  Определять зависимость свойств от строения. | Индиви-дуаль  ный опрос | §7  с.41  (5,6) | 8 неделя |  |
| 16. | 4. | Аморфное и кристаллическое состояния вещества. | Комбини-рованный  урок. | Аморфное и кристаллическое состояния вещества Кристаллические решетки (атомная, молекулярная металлическая, ионная). | Использовать внутри- и межпредметные связи.  Обобщать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка», и её разновидности.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *4. Модели молекул, кристаллических решёток.*  *5. Образцы аморфных и кристаллических веществ.*  *6. Плавление хлорида натрия; возгонка иода; изучение тепловой и электрической проводимости металлов.* | Фронтальный опрос  **Демонст.** | §8  с.41  (7,8) | 8  неделя |  |
| 17. | 5. | Многообразие веществ и его причины. | Урок совершенствования знаний, умений и навыков | Аллотропия, изомерия (пространственная и структурная и их разновидности), полимерия/полиморфизм, гомология, и изотопия элементов и их соединений. | Называть и объяснять причины многообразия веществ Аргументировать выбор изомерии для органических веществ.  Определять аллотропные модификации веществ. Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *7. Получение аллотропных модификаций кислорода, серы, фосфора* | Индиви-дуаль  ный опрос  **Демонст.** | §9  с.41  (9, з.1,2) | 9 неделя |  |
| 18. | 6. | Многообразие веществ и его причины. | Урок обобще-ния и повторе-ния | Металлы и неметаллы и их соединения. Классификация неоргани-ческих веществ. Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидрок-сиды (основания, кислород-ные кислоты, амфотерные гидроксиды). Соли средние, кислые, основные и комплексные. | Аргументировать выбор классификации химических веществ.  Определять характер, оксидов и гидроксидов.  Классифицировать кислоты, основания, соли, оксиды. | Фронталь-ный опрос | конс-пект | 9  неделя |  |
| 19. | 7. | Комплексные соединения. | Урок изучения нового материала: лекция | Комплексообразователь, лиганды, координационное число, внутренняя сфера, внешняя сфера. Номенкла-тура данных соединений. Примеры соединений. | Описывать строение комплексных соединений и давать им названия. Составлять формулы по названию.  Записывать некоторые реакции с образованием комплексных соединений.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *8. Образцы веществ.* | Индиви-дуаль  ный опрос **Демонст.** |  | 10  неделя |  |
| ***4. Смеси и растворы веществ (9 ч)*** | | | | | | | | | |
| 20. | 1. | Чистые вещества и смеси. | Урок изучения нового материала: лекция | Вещества, системы (гомогенные, гетероген-ные), фаза, химические соединения. | Определять основные понятия темы, их взаимосвязь.  Решать задачи на нахожде-ние массовой или объемной доли примесей/ веществ в смеси. | **С/р.№3**  (хим. связь и крист.р., комплексы) | §10 | 10 неделя |  |
| 21 | 2. | Дисперсные системы. Коллоидные растворы. | Урок изучения нового материала: лекция | Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Дисперсная система с жидкой средой: взвеси, коллоидные системы, их классифика-ция. Золи и гели. Эффект Тиндаля. Коагуляция. Синерезис. Молекулярные и истинные растворы | Определять типы дисперсных систем.  Приводить примеры дисперсных систем, коллоид-ных растворов.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *10. Дисперсные системы.*  *11.Таблицы и схемы классификации дисперсных систем* | Индиви-дуаль  ный опрос **Демонст** | §10  с.41  (10-13) | 11 неделя |  |
| 22 | 3. | Истинные растворы. Растворение. | Урок изучения нового материала: смешан-ный | Растворитель и растворенное вещество. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов. Уровни организации веществ. Система знаний о веществе. | Характеризовать уровни организации вещества.  Находить концентрацию молярную и процентную. Использовать понятие растворимость.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  9*.Истинные и коллоидные растворы.* | Индиви-дуаль  ный опрос **Демонст.** | §10 | 11  неделя |  |
| 23. | 4. | Решение задач на растворы. | Урок совершенствования знаний, умений и навыков | Решение задач по теме «Растворы» на вычисление массовой доли, процентной и молярной концентрации. | Уметь приводить примеры различных систем.  Решать задачи на тему «Растворы».  Использовать вычисления для проведении практических работ | Фронтальный опрос | с. 42  зад. 3,4,  подг. к пр.р.  стр.42. | 12  неделя |  |
| 24. | 5. | **Практическая работа № 1.** *Приготовление растворов заданной концентрации.* | Урок совершен-ствования ЗУНов: практическая работа | Приготовление растворов заданной концентрации. | Проводить индивидуальное и групповое наблюдение  во время проведения  опытов.  Участвовать в обсуждении  опытов и формулировать самостоятельные выводы.  Соблюдать правила Т.Б.  Уметь оказывать первую помощь. | **Пр/р. №1** | повт.  кач.р-ции  с.68  (з.1-3) | 12  неделя |  |
| 25. | 6. | Растворы электролитов. | Урок изучения нового материала: смешан-ный | Электролиты и неэлектро-литы. Механизм электроли-тической диссоциации с различным видом связи. Степень Э.Д.и её зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства катионов и анионов. Константа диссоциации. Ступенчатая диссоциация. | Составлять уравнения ступенчатой диссоциации.  Определять катионы и анионы при помощи качественных реактивов на них.  Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде. |  | §15,16  с.68  (1-9)  подг. к пр.р.  стр.144 | 13 неделя |  |
| 26. | 7. | **Практическая работа № 2**. *Решение экспериментальных задач.* | Урок совершен-ствования ЗУНов: практическая работа | Определение катионов и анионов с помощью качественных реактивов.  Сокращенные ионные уравнения. | Проводить индивидуальное и групповое наблюдение  во время проведения  опытов.  Участвовать в обсуждении  опытов и формулировать самостоятельные выводы.  Соблюдать правила Т.Б.  Уметь оказывать первую помощь. | **Пр/р. №2** |  | 13  неделя |  |
| 27. | 8. | Обобщающий урок по темам «Смеси и растворы веществ» «Строение и многообразие веществ» | Урок обобще-ния и повторе-ния | Повторение основных вопросов темы «Вещества и их состав» | Объяснять строение и многообразие веществ. Составлять формулы веществ по названию, классифици-ровать их.  Определять разновидности смесей и растворов. | Индиви-дуаль  ный опрос | §10, 15,16 | 14 неделя |  |
| 28. | 9. | **Контрольная работа № 1.** *Вещества и их состав.* | Урок контроль-ного  учета и оценки ЗУНов | Строение (вид связи т тип решетки) и многообразие  веществ (аллотропия, изомерия, полимерия, гомология и изотопия).  Смеси и растворы веществ.  Решение задач по теме. | Определять вещества молекулярного и немолекулярного строения записывать механизмы их образования.  Определять зависимость свойств от строения.  Называть и объяснять причины многообразия веществ .  Решать задачи на тему «Растворы». | **К/р. №1** |  | 14 неделя |  |
| ***5. Химические реакции (15 ч)*** | | | | | | | | | |
| 29. | 1. | Классификация реакций в неорганической и органической химии. | Урок изучения нового материала: беседа | Реакции аллотропизации и изомеризации. Реакции, идущие с изменением состава вещества: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, замещения, обмена, соединения); по изменению степеней окисления (ОВР и не ОВР); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по фазе (гомо- и гетероген-ные); по направлению (обратимые и необратимые) по использованию катализатора (каталитические и некатали-тические); по механизму (радикальные и ионные); по виду энергии, инициирую-щей реакцию (фотохимичес-кие, радиационные, электрохимические, термохимические). | Аргументировать выбор классификации химических реакций.  Знать признаки классификации хим. реакций.  Уметь приводить примеры различных типов химических реакций.  Уметь предугадывать протекание химических реакций, описывать химическую реакцию с точки зрения различных классификаций. | Индиви-дуаль  ный опрос | §11  с.48  (1-3) | 15 неделя |  |
| 30. | 2. | Тепловой эффект химической реакции. | Урок изучения нового материала: лекция | Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия реакций. Тепловой эффект. Термохимические уравнения. Теплота образования. Закон Г. И. Гесса. Энтропия. Возмож-ность протекания реакций в зависимости от изменения энергии и энтропии. | Предсказывать возможность протекания химических реакций на основе имеющихся знаний химической термодинамики.  Решать задачи на тепловой эффект. | Индиви-дуаль  ный опрос | с.48  (з.1,2) | 15 неделя |  |
| 31. | 3. | Скорость химической реакции. | Комбини-рованный  урок. | Понятие о скорости. Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Энергия активации. Факторы, влияющие на скорость реакций: природа реагирующих веществ, катализаторы, температура, концентрация. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ. | Объяснять процессы, влияющие на скорость химической реакции.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *12. Опыты, отражающие зависимость скорости химических реакций от природы и измельчения веществ, от концентрации реагирующих веществ, от температуры.*  Проводить **лабораторную работу** и делать выводы по ней: 1. *Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами.*  *2. Взаимодействие цинка с концентрированной и разбавленной серной кислотой.*  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать Т.Б. | Фронтальный опрос  **Л/р. №1,2**  **Демонст.** | §12  с.62  (1-6, з.1,2) | 16 неделя |  |
| 32. | 4. | Катализ. | Комбини-рованный  урок. | Катализ, катализатор, ингибитор. Катализ гомо- и гетерогенный, их механизмы. Ферменты, их сравнение с неорганичес-кими катализаторами. Каталитические яды. | Объяснять механизм катализа гомо- и гетерогенных.  Знать каталитические реакции неорганической и органической химии. | Индиви-дуаль  ный опрос | §12  стр.52-54 | 16 неделя |  |
| 33. | 5. | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. | Урок изучения нового материала: смешан-ный | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле Шателье. | Определять способы смещения химического равновесия, записывать константу равновесия.  Объяснять процессы влияющие на положение химического равновесия.  Предсказывать возможность протекания химических реакций на основе смещения химического равновесия при изменении условий. | Индиви-дуаль  ный опрос | §13  с.63  (7-8) | 17  неделя |  |
| 34. | 6. | Обратимость химических реакций.  Химическое равновесие. | Комбини-рованный  урок. | Равновесные концентрации. Динамичность равновесия. Константа равновесия. Уметь предугадывать протекание химических реакций при действии различных факторов. | Индиви-дуаль  ный опрос | §13,14  с.63  (19-11, з.3,4) | 17 неделя |  |
| 35. | 7. | Реакции ионного обмена в водных растворах. | Урок изучения нового материала: смешан-ный | Кислоты, соли, основания в свете Э.Д. Свойства растворов электролитов. | Объяснять процессы, протекающие при условии течения реакций в растворах электролитов до конца.  Записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном воде.  Знать свойства электролтов.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *13. Опыты, показывающие электропроводность расплавов и растворов веществ различного строения.* | **С/р.№4**  (классиф. х.р.) **Демонст.** | §17  с.68  зад. 1-3 | 18 неделя |  |
| 36. | 8. | Реакции ионного обмена в водных растворах. | Комбини-рованный  урок. | Индиви-дуаль  ный опрос | §17  с.74  (1-3, з.1,2) | 18 неделя |  |
| 37. | 9. | Гидролиз. | Урок изучения нового материала: лекция | Понятие гидролиза. Гидролиз органических и неорганических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз солей - три случая. Ступенчатый гидролиз. Необратимый гидролиз. Практическое значение гидролиза. | Описывать процессы, происходящие при растворении солей и органических веществ в воде.  Определять среду раствора солей.  Проводить **лабораторную** работу и делать выводы по ней: 3*. Изменение окраски индикаторов в различных средах. 4. Гидролиз солей*  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать Т.Б. | Фронталь-ный опрос  **Л/р. №3,4** | §18  с.74  (4-12, з.3,4) | 19 неделя |  |
| 38. | 10. | Окислительно-восстановительные реакции. | Урок изучения нового материала: беседа | Окислитель и восстанови-тель, процессы окисления и восстановления. Окислительно-восстановительные реакции. Электронные балансы.  Наиболее известные окислители и восстановители и их свойства. | Характеризовать окислительно-восстанови-тельные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов.  Составлять электронные балансы.  Предполагать продукты ОВР реакции. | Индиви-дуаль  ный опрос | конс-пект | 19 неделя |  |
| 39. | 11. | Окислительно-восстановительные реакции. | Урок совершенствования знаний, умений и навыков | Индиви-дуаль  ный опрос | стр. 132-134  конс-пект | 20 неделя |  |
| 40. | 12. | Электролиз. | Урок изучения нового материала: беседа | Электролиз растворов и расплавов. Химические источники тока. | Объяснять процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов.  Составлять схемы электролиза электролитов в расплавах и растворах.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  15. Электролиз растворов солей. | Индиви-дуаль  ный опрос **Демонст.** | §19  стр.80-84,  (с.88, з.2,3) | 20 неделя |  |
| 41. | 13. | Решение задач по термохимическим уравнениям, на скорость реакции. | Урок совершенствования ЗУНов | Решение задач по термохимическим уравнениям, на скорость реакции. | Проводить расчёты по термохимическим уравнениям, на скорость реакции. | Индиви-дуаль  ный опрос | с.138  (з.1-3) | 21 неделя |  |
| 42. | 14. | Обобщающий урок по теме «Химические реакции». | Урок обобще-ния и повторе-ния | Классификация реакций.  Свойства электролитов с точки зрения ТЭД. Окислительно-восстановительные реакции.  Гидролиз.  Способы смещения химического равновесия.  Процессы, влияющие на скорость химической реакции.  Решать задачи по теме | Составлять уравнения реакций с точки зрения ТЭД и ОВР и классифицировать их.  Описывать процессы, проис-ходящие при растворении солей и органических веществ в воде  Определять способы смеще-ния химического равнове-сия, записывать константу равновесия  Объяснять процессы, влияющие на скорость химической реакции.  Решать задачи по теме. | Фронталь-ный опрос | с.138  (9,10,  13) | 21 неделя |  |
| 43. | 15. | **Контрольная работа № 2.** *Химические реакции.* | Урок контроль-ного  учета и оценки ЗУНов | **К/р. №2** |  | 22 неделя |  |
| **Раздел III. Металлы, неметаллы и их соединения. Взаимосвязь органических и неорганических веществ (24 ч)**  ***6. Металлы (6 ч)*** | | | | | | | | | |
| 44. | 1. | Металлы — химические элементы и простые вещества. Характерные особенности металлов. | Урок изучения нового материала: беседа | Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Простые вещества-металлы: строение кристаллов и металличес-кая химическая связь. Общие физические свойства металлов и их восстановительные свойства: взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, растворами солей, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, килтами), со щелочами. Оксиды и гидроксиды металлов.  Зависимость свойств этих соединений от степеней окисления металлов.  Металлы главных подгрупп ПСХЭ, амфотерность алюминия и его соединений  Металлы побочных подгрупп ПСХЭ, свойства оксидов и гидроксидов железа, меди, хрома. | Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы.  Понимать значение металлов в природе и жизни человека.  Уметь приводить примеры образцов сплавов. | Индиви-дуаль  ный опрос | §21  с.97  (1-10) | 22 неделя |  |
| 45. | 2. | Металлы главных подгрупп. | Урок изучения нового материала: беседа | Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения металлов главных подгрупп.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *16. Взаимодействие лития, натрия, магния и кальция с водой, лития с азотом воздуха, натрия с неметаллами.* | Индиви-дуаль  ный опрос **Демонст.** | §21  табл.5,6,7  с.98  (з.1-3) | 23  неделя |  |
| 46. | 3. | Металлы побочных подгрупп. | Урок изучения нового материала: лекция | Знать важнейшие степени важнейшие степени окисления меди, железа, хрома в их соединениях. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.  Проводить **лабораторную** работу и делать выводы по ней: 5. *Качественные реакции на ионы железа Fe+2 и Fe+3*  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать Т.Б. | Фронтальный опрос  **Л/р. №5** | §22,23,2425,26,  27 | 23 неделя |  |
| 47. | 4. | Получение и применение металлов. | Комбини-рованный  урок. | Металлургия, пирометаллургия, алюминотермия, электролиз | Знать общие способы получения металлов. Записывать уравнения реакций получения металлов Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *17. Образцы сплавов железа. 18. Образцы металлов d-элементов и их сплавов, а также некоторых соединений.* | Индиви-дуаль  ный опрос **Демонст.** | §19  с.88  (5-10) | 24  неделя |  |
| 48. | 5. | Коррозия металлов | Урок изучения нового материала: лекция | Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии. | Различать виды коррозии.  Объяснять процессы, проис-ходящие при химической и электрохимической коррозии; способы защиты металлов. | Индиви-дуаль  ный опрос | §20  с.89  (11-13, з.4.5),  подг. к пр.р. | 24  неделя |  |
| 49. | 6. | **Практическая работа № 3.** *Решение эксперимен-тальных задач* | Урок совершен-ствования ЗУНов: практическая работа | Качественные задачи на катионы металлов.  Свойства оксидов и гидроксидов металлов, их плучение. | Проводить индивидуальное и групповое наблюдение  во время проведения  опытов.  Участвовать в обсуждении  опытов и формулировать самостоятельные выводы.  Соблюдать правила Т.Б.  Уметь оказывать первую помощь. | **Пр/р. №4** |  | 25  неделя |  |
| ***7. Неметаллы (5 ч)*** | | | | | | | | | |
| 50. | 1. | Неметаллы — химиические элементы и простые вещества. Харак-терные особенности неметаллов. | Урок изучения нового материала: беседа | Ковалентная связь, кристал-лические решетки, физ. и хим. свойства простых веществ неметаллов Положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов. Неметаллы - простые вещества. Атомное и молекулярное их строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металла-ми, водородом, менее электроотрицатель-ными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстанови-тельные свойства неметаллов в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами-окислителями (азотной и серной кислотами и др.). | Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы.  Объяснять особенности свойств неметаллов от их строения.  Записывать свойства неметаллов с точки зрения ОВР как окислителей и восстановителей. | **С/р.№5**  (металлы ) | §30  с.138  (1-4) | 25 неделя |  |
| 51. | 2. | Неметаллы — химические элементы и простые вещества. Харак-терные особенности неметаллов и их соединенй. | Урок изучения нового материала: беседа | Летучие водородные соединения, их кислотно-основные свойства  Оксиды неметаллов: солеобразующие и несолеобразующие, кислотные. Физ. и хим. свойства оксидов  Водородные соединения неметаллов. Получение их синтезом и косвенно. Строение молекул и кристаллов этих соединений. Физические свойства. Отношение к воде. Изменение кислотно-основных свойств в периодах и группах. | Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний периодического закона.  Описывать свойства веществ на основе их строения. | Индиви-дуаль  ный опрос | табл.  16,17,18 | 26 неделя |  |
| 52. | 3. | Галогены и благородные газы. | Комбини-рованный  урок. | Инертные газы. Двойствен-ное положение водорода в периодической системе.  Окислительные свойства галогенов. Оксиды и гидроксиды галогенов. | Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения галогенов.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  19. Вытеснение галогенов из их солей.  Проводить **лабораторную работу**  и делать выводы по ней: 6. Качественные реакции на галогенид-ионы. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать Т.Б. | Фронталь-ный опрос  **Л/р. №6**  **Демонст.** | табл.  19 | 26 неделя |  |
| 53. | 4. | Обобщающий урок по темам: «Металлы» и «Неметаллы». | Урок обобще-ния и повторе-ния | Восстановительные свойства металлов, окислительно-восстановительная двойственность неметаллов. Решение цепочек превращения. | Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. | Индиви-дуаль  ный опрос |  | 27 неделя |  |
| 54. | 5. | **Контрольная работа № 3.**  *Металлы и неметаллы.* | Урок контроль-ного  учета и оценки ЗУНов | **К/р. №3** |  | 27 неделя |  |
| ***8. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ (3 ч)*** | | | | | | | | | |
| 55. | 1. | Общая характеристика неорганических и органических соединений. | Урок изучения нового материала: лекция | Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла (на примере кальция и железа), неметалла (серы и кремния), переходного элемента (цинка). Генетические ряды и генетическая связь в органической химии Единство мира веществ.. | Объяснять взаимосвязи между неорганическими и органическими веществами.  Объяснять зависимость форм нахождения веществ в природе и их применения человеком от химических свойств веществ.  Уметь характеризовать взаимосвязь неорганических и органических реакций, круговорот элементов в природе, обмен веществ и энергии в живой клетке. Понимать биологические функции элементов-органогенов.  Решать экспериментальные задачи на распознавание органических и неорганических веществ  Проводить индивидуальное и групповое наблюдение  во время проведения  опытов.  Участвовать в обсуждении  опытов и формулировать самостоятельные выводы.  Соблюдать правила Т.Б.  Уметь оказывать первую помощь. | Индиви-дуаль  ный опрос | с. 140  цепоч-ки | 28 неделя |  |
| 56. | 2. | Генетическая взаимосвязь неорганических и органических веществ. | Комбини-рованный  урок. | Индиви-дуаль  ный опрос | §33  с.143  (упр.),  подг. к пр.р.  с. 144 | 28 неделя |  |
| 57. | 3. | **Практическая работа № 4**. *Решение эксперимен-тальных задач на распознавание органических и неорганических веществ* | Урок совершен-ствования ЗУНов: практическая работа | Качественные задачи на распознавание органических и неорганических веществ | **Пр/р. №4** |  | 29  неделя |  |
| ***9. Производство и применение веществ и материалов (7 ч****)* | | | | | | | | | |
| 58. | 1. | Химическая технология современного производства. Промышленный синтез аммиака. | Урок изучения нового материала: лекция | Химическая промышлен-ность и химические технологии. Сырье для химической промышлен-ности. Вода в химической промышленности. Энергия для химического производ-ства. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химичес-кого производства. Сравнение производства аммиака и метанола. | Объяснять способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений.  Объяснять условия проведения химических реакций, лежащих в основе получения изучаемых веществ.  Описывать химические реакции, лежащие в основе получения изучаемых веществ.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *20. Модель колонны синтеза для производства аммиака*.  *21. Схемы производства чугуна и стали.*  *Образцы металлических руд и другого сырья для металлургических производств*. | Индиви-дуаль  ный опрос **Демонст.** |  | 29 неделя |  |
| 59. | 2. | Металлургия. | Урок изучения нового материала: лекция | Понимать принципы организации современного производства. Характеризовать общие способы получения металлов.  Получение железа и его сплавов (чугуна и стали). | Индиви-дуаль  ный опрос **Демонст.** |  | 30 неделя |  |
| 60. | 3. | Вещества и материалы вокруг нас. | Урок изучения нового материала: смешан-ный | Химические процессы в живых организмах. Биогенные элементы.  Химия и здоровье. Лекарства.  Химия сельское хозяйство. Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва, почвенный поглощающий комплекс (ППК). Удобрения и их классифи-кация. Химические средст-ва защиты растений. Отрицательные последст-вия применения пестицидов и борьба с ними. Химиза-ция животноводства.  Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптека. Моющие и чистя-щие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и космети-ки. Химия и пища. Маркировка упаковок пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать. Экология жилища. Химия и генетика человека. | Прогнозировать последствия нарушений правил безопасной работы со средствами бытовой химии,  применения лекарств. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней:  *22. Знакомство с образцами лекарственных веществ, бытовой химии.* | Индиви-дуаль  ный опрос **Демонст.** | §34  с.41  (10-13) | 30 неделя |  |
| 61. | 4. | Вещества и материалы вокруг нас. | Урок изучения нового материала: смешан-ный | Индиви-дуаль  ный опрос |  | 31  неделя |  |
| 62. | 5. | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. | Урок изучения нового материала: беседа | Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы от химического загрязнения. Охрана почвы от химического загрязне-ния. Охрана атмосферы от химического загрязнения. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Экологический монито-ринг. Экологические проб-лемы и здоровье человека. | Знать и уметь объяснять способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений.  Характеризовать источники и виды химических загрязнений окружающей среды.  Понимать химико-экологические проблемы охраны природы. | Индиви-дуаль  ный опрос | конс-пект | 31 неделя |  |
| 63. | 6. | Производство серной кислоты контактным способом. | Урок изучения нового материала: лекция | Производство серной кислоты контактным способом. Реакции, лежащие в основе производства, условия их протекания, аппараты производства. | Объяснять способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений.  Объяснять условия проведения химических реакций, лежащих в основе получения изучаемых веществ.  Описывать химические реакции, лежащие в основе получения изучаемых веществ.  Формулировать общенауч-ные, а также химические умения и навыки, необходи-мые в деятельности экспериментатора и полез-ные в повседневной жизни. | Фронталь-ный опрос |  | 32 неделя |  |
| 64. | 7. | Обобщающий урок по курсу 11 класса. | Урок обобще-ния и повторе-ния | Химические производства (реакции, условия).  Расчёты по химическим уравнениям, связанным с массовой (объёмной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного. | Осуществлять расчёты по химическим уравнениям, связанным с массовой (объёмной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.  Решать цепочки превращений, основанные на знании химических производств. | **С/р. №6**  **(производства)** |  | 32 неделя |  |
| ***10. Методы познания в химии (3 ч)*** | | | | | | | | | |
| 65. | 1. | Научные методы познания веществ и химических явлений. | Урок изучения нового материала: лекция | Методы (сравнения, индуктивный, аналогий) , научное познание:  эмпирический (опыт, изме-рения, химический эксперимент, научное опи-сание), теоретический (описание, объяснение, обобщение). Естественнонаучная картина мира. | Характеризовать уровни и стадии химического познания.  Понимать схему формирова-ния естественнонаучной и химической картины мира.  Использовать различные приемы и методы познания окружающего мира.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме | Индиви-дуаль  ный опрос |  | 33 неделя |  |
| 66. | 2. | Естественнонаучная картина мира. | Комбини-рованный  урок. | Индиви-дуаль  ный опрос |  | 33 неделя |  |
| 67. | 3. | **Практическая работа № 5.**  *Анализ химической информации, полученной из разных источников* | Урок совершен-ствования ЗУНов: практическая работа | Экспериментальный анализ для идентификации химических соединений и определения их качественного состава. | Проводить индивидуальное и групповое наблюдение  во время проведения  опытов.  Участвовать в обсуждении  опытов и формулировать самостоятельные выводы.  Соблюдать правила Т.Б.  Уметь оказывать первую помощь. | **Пр/р. №5** |  | 34  неделя |  |
| 68-70 |  | Обобщение и повторение по курсу химии 11 класса.  (резервный урок) | Урок обобще-ния и повторе-ния | Обобщение и повторение по курсу химии 11 класса. |  | Индиви-дуаль  ный опрос |  | 34 неделя |  |