**Примерное тематическое планирование учебного материала для 11 класса (базовый уровень)**

**УМК «Химия» 11 класс (базовый уровень) под редакцией Н.Е. Кузнецовой (2 ч в неделю, всего — 68 ч)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | № урока в теме | Тема урока | Демонстрации | Лабораторные опыты | Характеристика видов деятельности ученика |
| **Раздел I. Теоретические основы общей химии (8 ч)** | | | | | |
| ***Тема 1. Важнейшие понятия и законы химии (4 ч)*** | | | | | |
| 1 | 1 | Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. |  |  | Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить презентации по теме |
| 2 | 2 | Основные законы химии и расчёты на их основе |  |  |
| 3 | 3 | Решение расчетных задач на вычисления по химическим формулам |  |  |
| 4 | 4 | Решение расчетных задач на вычисления по уравнениям химических реакций |  |  |
| ***Тема 2. Теория строения атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (6 ч)*** | | | | | |
| 5 | 1 | Современные представления о строении атома. | Модели молекул |  | Использовать внутри- и межпредметные связи. Называть и объяснять причины многообразия веществ. Обобщать понятия «s-орбиталь», «p-орбиталь», «d-орбиталь». Описывать электронное строение атома с помощью электронных конфигураций. Характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма). Сравнивать электронное строение атомов элементов малых и больших периодов. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «электронная орбиталь», «периодическая система химических элементов». |
| 6 | 2 | Современные представления о строении атома. | Объёмные и плоскостные модели атомных орбиталей. Опорные конспекты |  |
| 7 | 3 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома. |  |  |
| 8 | 4 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома. |  |  |
| 9 | 5 | Решение задач. |  |  |
| 10 | 6 | Обобщение знаний по темам 1, 2. |  |  |
| **Раздел II. Вещества и их состав (31 ч)** | | | | | |
| **Тема 3. Строение и многообразие веществ (7 ч)** | | | | | |
| 11 | 1 | Химическая связь и её виды. Ковалентная связь. | Образцы веществ.  Модели молекул, кристаллических решёток. Схемы образования разных видов связи. |  | Использовать внутри- и межпредметные связи. Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка», «металлическая кристаллическая решётка». Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью. Описывать строение комплексных соединений. |
| 12 | 2 | Ионная и металлическая связь. | Модели молекул, кристаллических решёток. Схемы образования разных видов связи. |  |
| 13 | 3 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. | Образцы веществ. Плавление хлорида натрия; возгонка иода; изучение тепловой и электрической проводимости металлов |  |
| 14 | 4 | Аморфное и кристаллическое состояния вещества. | Образцы аморфных и кристаллических веществ. |  |
| 15 | 5 | Многообразие веществ и его причины. |  |  |
| 16 | 6 | Многообразие веществ и его причины. |  |  |
| 17 | 7 | Комплексные соединения. |  |  |
| ***Тема 4. Смеси и растворы веществ (9 ч)*** | | | | | |
| 18 | 1 | Чистые вещества и смеси. |  |  | Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить презентации по теме |
| 19 | 2 | Истинные растворы. Растворение. |  |  |
| 20 | 3 | Практическая работа № 1. Приготовление растворов заданной концентрации. |  |  |
| 21 | 4 | Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач. |  |  |
| 22 | 5 | Растворы электролитов. |  |  |
| 23 | 6 | Дисперсные системы. Коллоидные растворы. | Дисперсные системы. Истинные и коллоидные растворы. Таблицы и схемы классификации дисперсных систем |  |
| 24 | 7 | Решение задач на растворы. |  |  |
| 25 | 8 | Обобщающий урок по темам 3, 4. |  |  |
| 26 | 9 | Контрольная работа № 1. |  |  |
| ***Тема 5. Химические реакции (15 ч)*** | | | | | |
| 27 | 1 | Классификация реакций в неорганической и органической химии. | Схемы. Таблицы. | Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие цинка с концентрированной и разбавленной серной кислотой. Изменение окраски индикаторов в различных средах. | Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Аргументировать выбор классификации химических реакций. Наблюдать и описывать химические реакции. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.  Объяснять: процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов; условия течения реакций в растворах электролитов до конца; условия, влияющие на положение химического равновесия; условия, влияющие на скорость химической реакции. Составлять схемы электролиза электролитов в расплавах и растворах. Предсказывать: возможность протекания химических реакций на основе имеющихся знаний химической термодинамики; направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции; реакцию среды водных растворов солей. Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить презентации по теме |
| 28 | 2 | Тепловой эффект химической реакции. | Экзо- и эндотермические реакции. |  |
| 29 | 3 | Скорость химической реакции. | Опыты, отражающие зависимость скорости химических реакций от природы и измельчения веществ, от концентрации реагирующих веществ, от температуры. |  |
| 30 | 4 | Катализ. |  |  |
| 31 | 5 | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. |  |  |
| 32 | 6 | Условия смещения химического равновесия |  |  |
| 33 | 7 | Реакции ионного обмена в водных растворах. | Амфотерность и закономерности протекания реакций обмена |  |
| 34 | 8 | Качественные реакции на катионы и анионы |  |  |
| 35 | 9 | Гидролиз. | Изменение окраски индикаторов в различных средах. | Гидролиз солей |
| 36 | 10 | Окислительно-восстановительные реакции |  |  |
| 37 | 11 | Окислительно-восстановительные реакции |  |  |
| 38 | 12 | Электролиз. | Опыты, показывающие электропроводность расплавов и растворов веществ различного строения. Электролиз растворов солей. |  |
| 39 | 13 | Решение задач. |  |  |
| 40 | 14 | Обобщающий урок по теме 5. |  |  |
| 41 | 15 | Контрольная работа № 2. |  |  |
| **Раздел III. Металлы, неметаллы и их соединения. Взаимосвязь органических и неорганических веществ (24 ч)** | | | | | |
| ***Тема 6. Металлы (6 ч)*** | | | | | |
| 42 | 1 | Металлы — химические элементы и простые вещества. Характерные особенности металлов. |  |  | Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы. 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. Различать виды коррозии.  Объяснять процессы, происходящие при химической и электрохимической коррозии; способы защиты металлов от коррозии |
| 43 | 2 | Металлы главных подгрупп. | Взаимодействие лития, натрия, магния и кальция с водой, лития с азотом воздуха, натрия с неметаллами. |  |
| 44 | 3 | Металлы побочных подгрупп. | Образцы металлов d-элементов и их сплавов, а также некоторых соединений. Опыты, иллюстрирующие основные химические свойства соединений d-элементов. | Качественные реакции на ионы железа Fe+2 и Fe+3 |
| 45 | 4 | Получение и применение металлов. | Образцы сплавов железа. |  |
| 46 | 5 | Коррозия металлов. |  |  |
| 47 | 6 | Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач |  |  |
| ***Тема 7. Неметаллы (5 ч)*** | | | | | |
| 48 | 1 | Неметаллы — химические элементы и простые вещества. | Таблицы и схемы строения атомов, распространения элементов в природе, получения и применения соединений неметаллов. |  | Использовать внутри- и межпредметные связи. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. 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 |
| 49 | 2 | Характерные особенности неметаллов. | Получение аллотропных модификаций кислорода, серы и фосфора. Реакции, иллюстрирующие основные химические свойства серы, кислорода, фосфора. |  |
| 50 | 3 | Галогены и благородные газы. | Вытеснение галогенов из их солей. | Качественные реакции на галогенид-ионы. |
| 51 | 4 | Обобщающий урок по теме 7. |  |  |
| 52 | 5 | Контрольная работа № 3. |  |  |
| ***Тема 8. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ (3 ч)*** | | | | | |
| 53 | 1 | Общая характеристика неорганических и органических соединений. |  |  | Объяснять взаимосвязи между неорганическими и органическими веществами.  Объяснять зависимость форм нахождения веществ в природе и их применения человеком от химических свойств веществ |
| 54 | 2 | Генетическая взаимосвязь неорганических и органических веществ. |  |  |
| 55 | 3 | Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ |  |  |
| ***Тема 9. Производство и применение веществ и материалов (7 ч)*** | | | | | |
| 56 | 1 | Химическая технология современного производства. Промышленный синтез аммиака. | Модель колонны синтеза для производства аммиака. |  | Знать и уметь 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. Осуществлять расчёты по химическим уравнениям, связанным с массовой (объёмной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного. Прогнозировать последствия нарушений правил безопасной работы со средствами бытовой химии. |
| 57 | 2 | Металлургия. | Образцы металлических руд и другого сырья для металлургических производств. Схемы производства чугуна и стали. |  |
| 58 | 3 | Вещества и материалы вокруг нас. | Знакомство с образцами лекарственных веществ, бытовой химии. |  |
| 59 | 4 | Вещества и материалы вокруг нас. |  |  |
| 60 | 5 | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. |  |  |
| 61 | 6 | Научные методы познания веществ и химических реакций. | Таблицы, классификационные схемы методов познания |  |
| 62 | 7 | Обобщающий урок по курсу 11 класса. |  |  |
| ***Тема 10. Методы познания в химии (6 ч)*** | | | | | |
| 63 | 1 | Научные методы познания веществ и химических явлений. |  |  | Знать и уметь объяснять способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме |
| 64 | 2 | Естественнонаучная картина мира. |  |  |
| 65 | 3 | Практическая работа № 5. Анализ химической информации, полученной из разных источников |  |  |
| 66 | 4 | Обобщение знаний по курсу химии 10-11 классов |  |  |
| 67 | 5 | Обобщение знаний по курсу химии 10-11 классов |  |  |
| 68 | 6 | Обобщение знаний по курсу химии 10-11 классов |  |  |