**Тематическое планирование по химии в 8 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Темы уроков | Кол-во  часов | Характеристика деятельности учащихся |
| 1. | **Предмет химии.**  Предмет химии. Вещества. | 1 | различают предметы изучения естественных наук; формулируют суть предмета химии, определяют вещества и их свойства; описывают вещества по их физическим свойствам. |
| 2. | Практическая работа №1 « Приемы обращения с химическим оборудованием». | 1 | изучают правила работы в химическом кабинете; овладевают приемами обращения с лабораторным штативом, спиртовкой, различной химической посудой. |
| 3. | Чистые вещества и смеси. | 1 | выявляют отличия чистого вещества и смеси; характеризуют способы разделения смесей; различают однородные и неоднородные смеси. |
| 4. | Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли». | 1 | овладевают правилами обращения с лабораторным оборудованием, различают способы разделения однородной и неоднородной смесей; проводят разделение смесей фильтрованием и выпариванием. |
| 5. | Физические и химические явления. | 1 | формулируют определение физических и химических явлений; отличают физические и химические явления. |
| 6. | Химические реакции. | 1 | определяют анализируют признаки химических реакций и условия их возникновения и течения; определяют признаки химических реакций, условия их возникновения. |
| 7. | **Первоначальные химические понятия**  Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. | 1 | формулируют основные положения атомно-молекулярного учения, определяют роль М.В.Ломоносова и Д.Дальтона в создании этого учения; объясняют физические и химические явления с точки зрения этого учения; различают понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы». |
| 8. | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. | 1 | различают понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения»; раскрывают понятие «кристаллическая решётка». |
| 9. | Простые и сложные вещества. Химический элемент. | 1 | формулируют определение атома; простого и сложного вещества; выявляют отличия смеси и сложного вещества; раскрывают понятие «химический элемент»;  различают простые и сложные вещества; смеси и сложные вещества; отличают понятия химический элемент и простое вещество. |
| 10. | Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. | 1 | изучают 30 знаков химических элементов; формулируют определение относительной атомной массы. |
| 11 | Закон постоянства состава. | 1 | изучают определение закона постоянства состава; определение химической формулы; относительной молекулярной массы; массовой доли химического элемента; характеризуют по плану вещества; выполняют расчеты по формулам. |
| 12. | Относительная молекулярная масса. Химические формулы. | 1 | рассчитывают относительную молекулярную массу вещества по его формуле. |
| 13. | Вычисление массовых отношений и массовых долей химических элементов в сложном веществе. | 1 | рассчитывают массовые отношения и массовые доли химических элементов в сложном веществе. |
| 14. | Вывод химических формул по известным массовым долям элементов в сложном веществе. | 1 | рассчитывают молярную массу вещества; устанавливают простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. |
| 15. | Валентность. Составление химических формул по валентности. | 1 | изучают определение валентности; определяют валентность по формуле, состоящей из 2-х элементов; составляют формулы по валентности. |
| 16. | Определение химической формулы по валентности. | 1 | определяют валентность атомов в бинарных соединениях; определяют состав простейших соединений по их формулам. |
| 17. | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | 1 | изучают определение закона сохранения массы веществ, его значение; определение химических уравнений ; применяют закон сохранения массы веществ при написании уравнений; составляют химические уравнения; уравнивают их. |
| 18. | Типы химических реакций. | 1 | формулируют определение реакций разложения, соединения, замещения; определяют типы химических реакций по химическим уравнениям. |
| 19. | Моль - единица количества вещества. Молярная масса. | 1 | формулируют определение количества вещества, моля, молярной массы, изучают расчетные формулы. |
| 20. | Решение расчетных задач по химическим уравнениям реакций. | 1 | вычисляют по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству одного из вступающих в реакцию или получающихся веществ. |
| 21. | *Контрольная работа* по теме: «Первоначальные химические понятия». | 1 |  |
| 22. | **Кислород. Горение**  Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства. | 1 | изучают физические свойства кислорода; анализируют способы получения его в лаборатории и промышленности; различают понятия «химический элемент» и «простое вещество» на примере кислорода; распознают опытным путем кислород. |
| 23. | Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе. | 1 | изучают химические свойства кислорода; характеризуют области применения кислорода; формулируют определение оксидов; характеризуют свойства кислорода; составляют уравнения реакций подтверждающие эти свойства; составляют формулы оксидов по известной валентности элементов, называют их; составляют уравнения реакций получения оксидов; составляют формулы оксидов по известной валентности элементов, называют их; составляют уравнения реакций получения оксидов. |
| 24. | *Практическая работа №3.*Получение и свойства кислорода. | 1 | различают способы получения кислорода в лаборатории; собирают прибор для получения кислорода; соблюдают правила по технике безопасности. |
| 25. | Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. | 1 | характеризуют состав воздуха; выявляют экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферного воздуха. |
| 26. | Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. | 1 | определяют условия возникновения и прекращения горения; формулируют меры по предупреждению пожаров,; изучают понятие теплового эффекта; определение экзо – и эндотермических реакций; различают экзо – и эндотермические реакции; записывают тепловой эффект для данной реакции; выполняют расчеты по уравнениям. |
| 27. | **Водород.**  Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. | 1 | характеризуют состав молекулы водорода; формулируют определение восстановителя; характеризуют водород; описывают физические свойства. |
| 28. | Химические свойства водорода, применение. | 1 | изучают химические свойства водорода; определение индикатора; анализируют области применения водорода; описывают химические свойства водорода; записывают уравнения реакций. |
| 29. | Практическая работа №4 «Получение водорода и изучение его свойств». | 1 |  |
| 30 | Повторение и обобщение по темам: «Кислород. Водород». |  | сравнивают химические свойства кислорода и водорода; характеризуют области их применения; формулируют определение оксидов; характеризуют свойства кислорода и водорода; составляют уравнения реакций, подтверждающие эти свойства; составляют формулы оксидов по известной валентности элементов, называют их; составляют уравнения реакций получения оксидов; составляют формулы оксидов по известной валентности элементов, называют их; составляют уравнения реакций получения оксидов; реакций, где водород - восстановитель. |
| 31. | **Вода. Растворы.**  Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. | 1 | формулируют понятие растворимости, концентрации веществ в воде, понятие «массовая доля растворенного вещества»; объясняют процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения; решают задачи на определение массовой доли растворенного вещества. |
| 32. | Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества. | 1 | раскрывают понятие «массовая доля растворенного вещества»; решают задачи на определение массовой доли растворенного вещества. |
| 33. | Практическая работа №5*.*Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества. | 1 | характеризуют способы приготовления растворов; готовят раствор соли с определенной массовой долей растворенного вещества; решают задачи данного типа. |
| 34. | Вода. Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе. | 1 | характеризуют количественный и качественный состав воды; анализируют свойства воды; составляют уравнения реакций, подтверждающие химические свойства воды. |
| 35. | Полугодовая контрольная работа | 1 |  |
| 36. | **Основные классы неорганических соединений.**  Оксиды. Классификация. Номенклатура. Свойства оксидов. Получение. Применение. | 1 | классифицируют оксиды; определяют их свойства; характеризуют способы получения; анализируют применение оксидов; раскрывают химические свойства оксидов; записывают уравнения реакций. |
| 37. | Основания. Классификация. Номенклатура. Получение. | 1 | классифицируют основания; характеризуют способы получения оснований; записывают уравнения реакций. |
| 38. | Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. | 1 | изучают свойства оснований, анализируют их применение; раскрывают химические свойства оснований, записывают уравнения реакций. |
| 39. | Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. | 1 | определяют состав и классифицируют кислоты; определяют формулы кислот из предложенных, классифицируют кислоты по всем изученным признакам; раскрывают химические свойства кислот, записывают уравнения реакций. |
| 40. | Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей. | 1 | классифицируют соли; анализируют способы получения солей; классифицируют соли по изученным признакам; записывают уравнения реакций получения солей. |
| 41 | Физические и химические свойства солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. | 1 | формулируют определения основных классов неорганических соединений; раскрывают классификацию; устанавливают генетическую связь между классами; раскрывают химические свойства основных классов неорганических веществ; составляют генетические цепочки из веществ разных классов. |
| 42. | Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме « Основные классы неорганических соединений». | 1 | закрепляют важнейшие химические свойства неорганических веществ; практически доказывают свойства основных классов неорганических веществ; соблюдают правила по технике безопасности. |
| 43. | Контрольная работапо теме «Основные классы неорганических веществ». | 1 |  |
| 44. | **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.**  Классификация химических элементов. Амфотерные соединения. | 1 | формулируют определение амфотерного оксида и гидроксида; анализируют первые попытки классификации химических элементов; экспериментально доказывают амфотерность гидроксида. |
| 45. | Периодический закон Д.И.Менделеева. | 1 | формулируют определение периодического закона; раскрывают понятие периода; объясняют изменение свойств элементов и их соединений в периоде; раскрывают причину этого. |
| 46. | Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. | 1 | формулируют определение периода, группы, физический смысл номера периода и группы; описывают химические элементы исходя из положения в периоде, группе и строения атома; объясняют изменение свойств в периоде и группе. |
| 47. | Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент – вид атома с одинаковым зарядом ядра. | 1 | изучают строение атома; раскрывают значение порядкового номера; характеризуют изотопы; описывают химический элемент с точки зрения строения атомов. |
| 48. | Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева. Современная формулировка периодического закона. | 1 | объясняют расположение электронов по слоям; характеризуют формы электронных орбиталей; определяют строение атомов; записывают электронные формулы и электронные ячейки элементов первых четырех периодов. |
| 49. | Состояние электронов в атомах. Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах. | 1 | выявляют периодическое изменение химических свойств в зависимости от числа электронов в наружном электронном слое; записывать строение атомов, электронные формулы и электронные ячейки элементов первых четырех периодов. |
| 50. | Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. | 1 | определяют роль периодического закона для развития науки, техники; характеризуют основные этапы жизни и деятельности Д.И.Менделеева; доказывают основные положения диалектики на примере периодической системы и строения атома. |
| 51. | Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Строение атома». | 1 |  |
| 52. | **Строение вещества.**  Электроотрицательность химических элементов. | 1 | формулируют понятие электроотрицательности; определяют различные виды ковалентной связи; записывают схемы образования веществ. |
| 53. | Ковалентная неполярная связь. | 1 | формулируют понятие ковалентной неполярной связи; раскрывают механизм ее образования; характеризуют различные виды ковалентной связи; составляют схемы образования ковалентной связи. |
| 54. | Полярная ковалентная связь. | 1 | формулируют понятие ковалентной полярной связи; раскрывают механизм ее образования; характеризуют различные виды ковалентной связи; составляют схемы образования ковалентной связи. |
| 55. | Ионная связь. | 1 | формулируют понятие ионной связи; раскрывают механизмы их образования; определяют ионную связь; составляют схемы образования ионной связи. |
| 56. | Кристаллические решетки. | 1 | формулируют понятие кристаллической решетки; характеризуют типы кристаллических решеток; определяют типы кристаллических решеток по типу химических связей; описывают физические свойства данного вещества по типу кристаллической решетки. |
| 57. | Валентность и степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. | 1 | формулируют понятие степени окисления; определяют степень окисления по формулам и составляют формулы по известной степени окисления. |
| 58. | Процессы окисления и восстановления. | 1 | различают процесс окисления и восстановления |
| 59. | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 | раскрывают суть окислительно-восстановительной реакции; окислителя, восстановителя, характеризуют процессы окисления и восстановления; записывают простейшие окислительно-восстановительные реакции; составляют схему электронного баланса. |
| 60. | Повторение и обобщение по теме: «Строение вещества». | 1 | формулируют основные понятия по темам; применяют полученные знания, умения, навыки на практике. |
| 61. | Контрольная работапо темам: « Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Строение атома. Строение вещества». | 1 |  |
| 62. | **Закон Авогадро. Молярный объем газов.**  Закон Авогадро. Молярный объем газов. | 1 | изучают определение закона Авогадро, молярного объёма газов; определяют объём газа, количество вещества исходя из молярного объёма газа. |
| 63. | Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях. | 1 | изучают основные формулы для решения задач данного типа; вычисляют объёмные отношения газа по химическому уравнению, используя закон объёмных отношений. |
| 64. | **Галогены.**  Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. | 1 | характеризуют положение галогенов в ПСХЭ Д.И.Менделеева; изучают физические и химические свойства хлора; анализируют его применение; раскрывают основные способы получения; записывают уравнения реакций с участием галогенов; записывают химическую формулу и строение молекулы хлора; описывают химические свойства. |
| 65. | Хлороводород. Получение. Физические свойства. | 1 | изучают основные способы получения и физические свойства хлороводорода; записывают химическую формулу и строение хлороводорода. |
| 66. | Соляная кислота и ее соли | 1 | изучают основные способы получения; характеризуют физические и химические свойства соляной кислоты; составляют уравнения реакций с участием соляной кислоты и её солей. |
| 67. | Сравнительная характеристика галогенов. | 1 | формулируют основные характеристики галогенов (положение в ПСХЭ, строение атомов, физические и химические свойства, получение, применение); записывают уравнения реакций с участием галогенов. |
| 68. | Практическая работа №7.Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. | 1 |  |
| 69-70 | Повторение и обобщение по курсу химии 8 класса. | 2 |  |
| 71. | Промежуточная аттестация за курс 8 класса. | 1 |  |
| 72 | Анализ контрольной работы | 1 |  |
|  | **Тематическое планирование по химии в 9классе** |  |  |
| №  п/п | Темы уроков | Кол-во  часов | Характеристика деятельности учащихся |
|  | **Повторение основных вопросов курса химии 8 класса.** | **3** |  |
| 1 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. |  |  |
| 2 | Виды химической связи. |  |  |
| 3 | Основные классы неорганических соединений. Входная контрольная работа. |  |  |
|  | **Электролитическая диссоциация.** | **8** | Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Составлять Расчётные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций термохимические уравнения реакций. |
| 4 | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. |  |
| 5 | Диссоциация кислот, щелочей и солей. |  |
| 6 | Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. |  |
| 7 | Реакции ионного обмена и условия их протекания. |  |
| 8 | Окислительно-восстановительные реакции. |  |
| 9 | Гидролиз солей. |  |
| 10 | Практическая работа №1.Решение экспериментальных задач по теме: «Электролитическая диссоциация». |  |
| 11 | Контрольная работа по теме: «Электролитическая диссоциация». |  |
|  | **Кислород и сера.** | **9** | Характеризовать элементы IVАгруппы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения ихатомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVАгруппы по периоду и в А-группах. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать ТБ. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определять принадлежность веществ к определённому классу.Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества |
| 12 | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Озон - аллотропная модификация кислорода. |  |
| 13 | Сера: аллотропия, свойства и применение. |  |
| 14 | Сероводород. Сульфиды. |  |
| 15 | Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли. |  |
| 16 | Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. |  |
| 17 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. |  |
| 18 | Практическая работа №2.Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород. Сера». |  |
| 19 | Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Химическое равновесие. |  |
| 20 | Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объема) вещества по известной массе ( количеству, объему) одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ. |  |
|  | **Азот и фосфор.** | **11** | Характеризовать элементы VАгруппы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфатионы, ион аммония. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Пользоваться информацией из других источников для подготовки сообщений |
| 21 | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение. |  |
| 22 | Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. |  |
| 23 | Соли аммония. |  |
| 24 | Практическая работа №3.Получение аммиака и изучение его свойств. |  |
| 25 | Азотная кислота: строение молекулы и получение. |  |
| 26 | Окислительные свойства азотной кислоты. |  |
| 27 | Соли азотной кислоты. |  |
| 28 | Фосфор: аллотропия и свойства. |  |
| 29 | Оксид фосфора(V)Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения. |  |
| 30 | Практическая работа №4.Определение минеральных удобрений». |  |
| 31 | Полугодовая контрольная работа. |  |
|  | **Углерод и кремний.** | **6** | Характеризовать элементы IVАгруппы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVAгруппы. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей |
| 32 | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция. |  |
| 33 | Угарный газ: свойства и физиологическое действие на организм человека. |  |
| 34 | Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. |  |
| 35 | Практическая работа № 5.Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. |  |
| 36 | Кремний и его соединения. Стекло. Цемент. |  |
| 37 | Контрольная работа по темам: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний». |  |
|  | **Общие свойства металлов.** | **14** | Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их 339атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа(III). Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей. Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe2+ и Fe3+. Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием. Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. |
| 38 | Положение металлов в периодической таблице химических элементов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. |  |
| 39 | Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов. |  |
| 40 | Щелочные металлы : нахождение в природе, свойства и применение. |  |
| 41 | Кальций и его соединения. |  |
| 42 | Жесткость воды и способы ее устранения. |  |
| 43 | Алюминий: физические и химические свойства. |  |
| 44 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. |  |
| 45 | Обобщение знаний по теме: «Элементы IA-IIIA групп периодической таблицы». |  |
| 46 | Железо; нахождение в природе, свойства. |  |
| 47 | Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). |  |
| 48 | Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. |  |
| 49 | Сплавы. |  |
| 50 | Практическая работа №6.Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения». |  |
| 51 | Контрольная работа по теме: «Металлы и их соединения». |  |
|  | **Первоначальные представления об органических веществах.** | **2** | Использовать внутри- и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов. Определять принадлежность вещества к определённому классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме |
| 52 | Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова. |  |
| 53 | Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений. |  |
| 54 | **Углеводороды.** | **4** |
| 55 | Предельные углеводороды: представители, физические и химические свойства, применение. |  |
| 56 | Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства, применение. |  |
| 57 | Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах. |  |
| 58 | Природные источники углеводородов. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. |  |
|  | **Спирты.** | **2** |
| 59 | Одноатомные спирты. Метанол и этанол: физиологическое действие на организм человека и применение. |  |
| 60 | Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. |  |
|  | **Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.** | **3** |
| 61 | Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. |  |
| 62 | Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры. |  |
| 63 | Жиры. Биологическая роль жиров. |  |
|  | **Углеводы.** | **2** |
| 64 | Глюкоза и сахароза, их нахождение в природе и биологическая роль. |  |
| 65 | Крахмал и целлюлоза. |  |
|  | **Белки и полимеры.** | **3** |
| 66 | Белки. Состав и биологическая роль белков. |  |
| 67 | Полимеры. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. |  |
| 68 | Промежуточная аттестация |  |  |