**Календарно-тематическое планирование**

**к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия, 9 класс»**

**(2 ч. в неделю, всего 68 ч., из них 2 ч. резервных)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уро-ка**  **п/п** | **№ уро-ка**  **по теме** | | **Тема** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | | **Основные виды деятельности учащихся** | **Виды контроля, экспери-мент** | **Домашнее зада-**  **ние** | **Дата проведения урока** | |
| **по плану** | **по**  **факту** |
| **Раздел 1. Многообразие химических реакций (22 ч)**  ***Классификация химических реакций (8 ч)*** | | | | | | | | | | | |
| 1. | | 1. | ***Вводный инструктаж по ТБ. Правила ТБ.***  Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. | Урок совершенствования знаний, умений и навыков:  (обобще-ния и повторе-ния) | **Вводный инструктаж по ТБ. Правила ТБ** при работе в химической  лаборатории.  Типы химических  реакций: реакции  разложения, обмена,  замещения, соединения.  Определение степени окисления. | Классифицировать химические реакции.  Приводить примеры реакций каждого типа.  Распознавать окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций. | | Индиви-дуальный опрос | конс-пект  повт.  т/б | А-06.09  Б-05.09  В-05.09 |  |
| 2. | | 2. | Окислительно-восстановительные реакции. | Урок изучения нового материала: смешан-ный | Понятия: «окислитель», «восстановитель», «процесс окисления», «восстановления», «электронный баланс». | Распознавать окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций.  Определять по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.. | | Индиви-дуальный опрос | §5. | А-07.09  Б-07.09  В-07.09 |  |
| 3. | | 3. | Составление электронного баланса для окислительно-восстановительных реакций. | Урок совершенствования знаний, умений и навыков | Составление электронного баланса.  Понятия: окислители (перманганат калия, кислород, озон, конц. серная кислота, конц. азотная кислота и др.) | Составлять электронные балансы.  Находить из многообразия веществ окислители и восстановители.  Определять сильные окислители и восстановители. | | Индиви-дуальный опрос | §5. | А-13.09  Б-12.09  В-12.09 |  |
| 4. | | 4. | Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. | Комбини-рованный  урок | Понятия: экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект химических реакций, термохимические  уравнения реакций. | Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.  Составлять термохимические  уравнения реакций.  Проводить **лабораторную работу**  и делать выводы по ней: *примеры экзо- и эндотермических реакций.*  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.  Соблюдать правила Т.Б. | | Индиви-дуальный опрос  **Лаб/р.№1.** | конс-пект | А-14.09  Б-14.09  В-14.09 |  |
| 5. | | 5. | Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. | Урок изучения нового материала: смешан-ный | Понятия: скорость химической реакции, катализ, молярная концентрация, условия, влияющие на скорость химической реакции, формула и правило Вант-Гоффа.  Изучение формул на вычисления скорости гомогенной, гетерогенной реакции.  Решение задач по теме урока. | Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней: *Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулиро-ванного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.* | | Индиви-дуальный опрос  **Дем. эксп.** | §14.  стр. 39-40. | А-20.09  Б-19.09  В-19.09 |  |
| 6. | | 6. | Обратимые и необратимые реакции | Урок изучения нового материала: смешан-ный | Понятия: обратимые и необратимые реакции.  Классификация уравнений реакций по разным признакам (типу, тепловому эффекту, обратимости, изменению степени окисления). | Различать обратимые реакции от необратимых.  Решать задачи и тестовые задания на скорость химических реакций, их обратимость. | | Индиви-дуальный опрос | §14.  стр. 41-42. | А-21.09  Б-21.09  В-21.09 |  |
| 7. | | 7. | Понятие о химическом равновесии. | Комбини-рованный  урок | Понятия: принцип Ле Шателье, смещение химического равновесия давлением, концентра-цией начальных и конеч-ных веществ, температу-рой. Решение заданий на смещение химического равновесия. | Объяснять принцип Ле Шателье о смещении химического равновесия на конкретных примерах.  Смещать химическое равновесие для обратимых химических реакций. | | Индиви-дуальный опрос | §14.  стр. 41-42 | А-27.09  Б-26.09  В-26.09 |  |
| 8. | | 8. | Решение задач по термохимическим уравнениям. | Урок совершенствования знаний, умений и навыков и контроля знаний. | Решение задач по термохимическим уравнениям.  Самостоятельная работа на химическое равновесие, его смещение, скорость химической реакции и зависимость от скорости от условий её протекания. | Составлять термохимические  уравнения реакций.  Вычислять тепловой эффект  по термохимическим уравнениям.  Обобщать полученные знания по изученной теме. | | **Сам/р. №1**  **20 мин.** | Упражнения из задач-ника. | А-28.09  Б-28.09  В-28.09 |  |
| ***Химические реакции в водных растворах (14 ч)*** | | | | | | | | | | | |
| 9. | | 1. | Электролиты и неэлектролиты. | Урок изучения нового материала: смешан-ный | Понятия: «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «ион», «катион», «анион».  Определение электролитов. | Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдение за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.  Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион».  Обобщать понятия «катион», «анион».  Исследовать свойства растворов электролитов.  Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.  Соблюдать правила техники безопасности.  Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена.  Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов.  Обсуждать в группах результаты опытов.  Объяснять сущность реакций ионного обмена.  Распознавать реакции ионного обмена по уравнениям реакций.  Составлять ионные уравнения реакций.  Составлять сокращённые ионные уравнения реакций.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней: *Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.*  Проводить **лабораторные работы**  и делать выводы по ним:  *1. реакции обмена между растворами электролитов, идущие с образованием газа, осадка, малодиссициирующего вещества.*  *2. определение среды в растворах солей.* | | Индиви-дуальный опрос  **Дем. эксп.** | §1.  стр.1-5 | А-04.10  Б-03.10  В-03.10 |  |
| 10. | | 2. | Теория электролитической диссоциации веществ в водных растворах. | Комбини-рованный  урок | Понятия: ТЭД - теория электролитической диссоциации веществ в водных растворах, теория С. Аррениуса, отличия ионов от атомов по строению и свойства. | Индиви-дуальный опрос | §1.  стр.6-8 | А-05.10  Б-05.10  В-05.10 |  |
| 11. | | 3. | Электролитическая диссоциация кислот, солей, оснований. Уравнения электролитической диссоциации. | Комбини-рованный  урок | Понятия: электролити-ческая диссоциация кислот, солей (средние, кислые, основные), оснований; уравнения электролитической диссоциации.  Составление уравнений диссоциации электролитов | Индиви-дуальный опрос | §2. | А-11.10  Б-10.10  В-10.10 |  |
| 12. | | 4. | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. | Урок изучения нового материала: смешан-ный. | Понятия: «слабые и сильные электролиты», «степень диссоциации».  Влияние на диссоциа-цию силы электролита, температуры,  концентрации.  Самостоятельная работа на теоретические основы ТЭД. | **Сам/р. №2**  **15 мин.** | §3. | А-12.10  Б-12.10  В-12.10 |  |
| 13. | | 5. | Реакции ионного обмена. | Урок изучения нового материала: смешан-ный. | Сущность реакций ионного обмена,идущих с образованием газа, осадка, малодиссиции-рующего вещества.  Составление полных и сокращённых ионных уравнений реакций. | Индиви-дуальный опрос  **Лаб/р.№2.** | §4. | А-18.10  Б-17.10  В-17.10 |  |
| 14. | | 6. | Условия протеканий реакций ионного обмена. | Урок совершен-ствования знаний, умений и навыков контроля знаний. | Самостоятельная работа на составление уравнений электролитической диссоциации кислот, солей оснований.  Составление полных и сокращённых ионных уравнений реакций. | **Сам/р. №3**  **20 мин.** | §4. | А-19.10  Б-19.10  В-19.10 |  |
| 15. | | 7. | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации (ТЭД) и окислительно-восстановительных реакциях (ОВР). | Урок совершенствования знаний, умений и навыков | Повторение и обобщение свойств кислот в свете ТЭД и ОВР.  Составление полных и сокращённых ионных уравнений реакций. | Индиви-дуальный опрос | конс-пект  свой-ства серной кисло-ты в свете ТЭД. | А-25.10  Б-24.10  В-24.10 |  |
| 16. | | 8. | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете ТЭД и ОВР. | Урок совершенствования знаний, умений и навыков | Повторение и обобщение свойств оснований в свете ТЭД и ОВР.  Составление полных и сокращённых ионных уравнений реакций | Индиви-дуальный опрос | свойст-ва гидроксида каль-ция в свете ТЭД. | А-26.10  Б-26.10  В-26.10 |  |
| 17. | | 9. | *Гидролиз солей.* | Комбини-рованный  урок | Повторение и обобщение свойств солей в свете ТЭД и ОВР.  Гидролиз солей, образование кислых и основных солей. | **Лаб/р.№3.** | §6. | А-08.11  Б-07.11  В-07.11 |  |
| 18. | | 10. | *Гидролиз солей.* | Урок совершенствования знаний, умений и навыков | Составление полных и сокращённых ионных уравнений реакций гидролиза. | Индиви-дуальный опрос | §6. | А-09.11  Б-09.11  В-09.11 |  |
| 19. | | 11. | Решение задач на вычисление избытка одного из реагентов | Урок изучения нового материала: смешан-ный | Решение задач на вычисление избытка одного из реагентов. | Индиви-дуальный опрос | §1-6  подг. к пр.р.  №1  стр. 24. | А-15.11  Б-14.11  В-14.11 |  |
| 20. | | 12. | **Практическая работа №1.**  *Свойства кислот, оснований и солей как электролитов.* | Урок совершен-ствования знаний, умений и навыков: практическая работа | Экспериментальное решение задач, цепочек превращений на свойства солей, кислот, оснований. Составление полных и сокращённых ионных уравнений реакций | **Пр/р.№1.** |  | А-16.11  Б-16.11  В-16.11 |  |
| 21. | | 13. | Обобщение по теме «Электролитическая диссоциация». | Урок совершенствования знаний, умений и навыков. | Повторение и обобщение свойств неорганических веществ в свете ТЭД и ОВР.  Составление полных и сокращённых ионных уравнений реакций | Индиви-дуальный опрос | §1-6  подг. к к/р.  №1 | А-22.11  Б-21.11  В-21.11 |  |
| 22. | | 14. | **Контрольная работа№1**  **по теме 2:** *«Электролитическая диссоциация».* | Урок контроль-ного  учета и оценки знаний, умений и навыков: | Составление уравнений диссоциации, полных и сокращённых ионных уравнений реакций.  Обобщение свойств неорганических веществ в свете ТЭД и ОВР. Решение задач на вычисление избытка одного из реагентов | Обобщать изученный материал.  Устанавливать внутри-, межпредметные и причинно-следственные связи. | | **Контр/р. №1** |  | А-23.11  Б-23.11  В-23.11 |  |
| **Раздел 2. Многообразие веществ (45 ч)**  ***Неметаллы (2 ч)*** | | | | | | | | | | | |
| 23. | | 1. | Общая характеристика неметаллов по их положению в пери­одической системе химических элементов Д. И. Менделеева. | Комбини-рованный  урок | Общая характеристика неметаллов по их поло-жению в П.С. химичес-ких элементов Д. И. Менделеева. Закономер-ности изменения в периодах и группах физических и химичес-ких свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсо-держащих кислот, образованных неметаллами I—III периодов. | Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в малых периодах и А-группах.  Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.  Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить презентации по теме | | Индиви-дуальный опрос | конс-пект | А-29.11  Б-28.11  В-28.11 |  |
| 24. | | 2. | Водородные соединения неметаллов. | Урок изучения нового материала: смешан-ный. | Водородные соединения неметаллов (ЛВС) Изменение кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов в периодах и группах. | Делать вывода о характере ЛВС (летучих водородных соединений) и изменении их свойств на основе знаний о строении химических элементов неметаллов.  Определять основно-кислотные свойства ЛВС (летучих водородных соединений).  Доказывать восстановительные свойства ЛВС.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений, презентации по теме. | | Индиви-дуальный опрос | конс-пект | А-30.11  Б-30.11  В-30.11 |  |
| ***Галогены (5 ч)*** | | | | | | | | | | | |
| 25. | | 1. | Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный. | Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Понятия: «галогены – солерождающие», окислительные свойства галогенов (взаимодей-ствие с неметаллами, металлами, взаимовы-тесняемость из раствров солей и т.д.) | Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера.  Соблюдать правила Т.Б.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней: *Физические свойства галогенов.* | | Индиви-дуальный опрос  **Дем. эксп.** | конс-пект | А-06.12  Б-05.12  В-05.12 |  |
| 26. | | 2. | Сравнительная характеристика галогенов. Применение  галогенов | Комбини-рованный  урок | Сравнительная характеристика по окислительно-восстановительным свойствам галогенов. Применение и получение  галогенов.  Составление электронных балансов для ОВР. | Сравнивать химическую активность галогенов.  Записывать свойства галогенов в свете ОВР. 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. | | Индиви-дуальный опрос | конс-пект | А-07.12  Б-07.12  В-07.12 |  |
| 27. | | 3. | Хлороводород: получение и физические свойства. | Комбини-рованный  урок | Свойства хлороводорода в свете ОВР и его раствора в свете ТЭД.  Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе | Определять свойства хлороводорода в свете ОВР.  Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе  Соблюдать правила Т.Б.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней: *Получение хлороводорода и растворение его в воде.* | | Индиви-дуальный опрос  **Дем. эксп.** | конс-пект | А-13.12  Б-12.12  В-12.12 |  |
| 28. | | 4. | Соляная кислота и её соли. | Комбини-рованный  урок | Экспериментальное изучение свойств соляной кислоты.  Отработка навыков составления ионных уравнений, электронных балансов.  Качественные реакции на галогениды. | Определять свойства соляной кислоты в свете ТЭД и ОВР.  Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды.  Проводить **лабораторную работу**  и делать выводы по ней: *Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода.*  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.  Соблюдать правила Т.Б.  Уметь оказывать первую помощь при отравлениях галогенами и их соединениями. | | **Лаб/ р. №4.** | конс-пект | А-14.12  Б-14.12  В-14.12 |  |
| 29. | | 5. | **Практическая**  **работа 2.**  *Получение хлороводорода и изучение его свойств*. | Урок совершен-ствования знаний, умений и навыков: практичес-кая работа | Экспериментальное получение хлороводоро-да и изучение его свойств.  Решение качественных задач на распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода*.* | 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 при отравлениях галогенами и их соединениями. | | **Пр/р.№2.** |  | А-20.12  Б-19.12  В-19.12 |  |
| ***Кислород и сера (8 ч)*** | | | | | | | | | | | |
| 30. | | 1. | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. | Комбини-рованный  урок | Самостоятельная работа на свойства, получение галогенов, хлороводо-рода, соляной кислоты.  Положение кислорода и серы в П.С. химических элементов, строение их атомов. Подгруппа серы – «халькогены». | Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VI А-группы. | | **Сам/р. №4**  **25 мин.** | §7. | А-21.12  Б-21.12  В-21.12 |  |
| 31. | | 2. | Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение серы. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Понятия: аллотропия серы (пластическая, кристаллическая), окислительно-восстановительная двойственность серы.  Закрепление умений и навыков по составлению ионных уравнений, электронных балансов. | Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.  Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.  Использовать приобретённые знания и умения в практичес-кой деятельности. Наблюдать **демонстрации** и делать выводы по ним: *Аллотропия кислорода и серы.* (Т.Б.) | | Индиви-дуальный опрос  **Дем. эксп.** | §8,9,10 | А-27.12  Б-26.12  В-26.12 |  |
| 32. | | 3. | Сероводород. Сульфиды. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Понятия: восстановительные свойства сероводорода, слабые кислотные свойства сероводородной кислоты.  Закрепление умений и навыков по составлению ионных уравнений, электронных балансов. | Доказывать слабые кислотные свойства сероводородной кислоты, восстановительные свойства сероводорода. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.  Соблюдать правила Т.Б.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней: *Образцы природных сульфидов и сульфатов.* | | Индиви-дуальный опрос  **Дем. эксп.** | §11. | А-28.12  Б-28.12  В-28.12 |  |
| 33. | | 4. | Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Понятия: слабые кислотные свойства сернистой кислоты, окислительно-восстановительную двойственность сернистого газа.  Закрепление умений и навыков по составлению ионных уравнений, электронных балансов. | Доказывать слабые кислотные свойства сернистой кислоты, окислительно-восстановительную двойственность сернистого газа.  Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.  Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. | | Индиви-дуальный опрос | §12. | А-17.01  Б-16.01  В-16.01 |  |
| 34. | | 5. | Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли. | Комбини-рованный  урок | Понятия: сильные кислотные и специфические свойства серной кислоты, окислительные свойства концентрированной кислоты, качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы, реакция гидратации, кристаллогидраты и гидраты. | Доказывать сильные кислотные свойства серной кислоты.  Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.  Проводить **лабораторную работу**  и делать выводы по ней: *Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе*  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.  Соблюдать правила Т.Б.  Уметь оказывать первую помощь при отравлениях сернистым газом, сероводородом и ожогов серной концентрированной кислотой. | | **Лаб/ р. №5.** | §13. | А-18.01  Б-18.01  В-18.01 |  |
| 35. | | 6. | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Свойства концентриро-ванной серной кислоты как окислителя, особенности взаимодействия с металлами и другими восстановителями. Получение олеума контактным способом. | Доказывать сильные окислительные свойства серной кислоты.  Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. | | Индиви-дуальный опрос | §13.  конс-пект  подг. к п/р.  стр. 43 | А-24.01  Б-23.01  В-23.01 |  |
| 36. | | 7. | **Практическая**  **работа 3.**  *Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».* | Урок совершен-ствования знаний, умений и навыков: практичес-кая работа | Экспериментальное изучение свойств серной кислоты.  Решение качественных задач на распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов. | Проводить практическую работу по теме урока. Проводить индивидуальное и групповое наблюдение  во время проведения  опытов и участвовать в обсуждении опытов.  Уметь оказывать первую помощь при отравлениях и ожогах химическими веществами.  Соблюдать правила Т.Б. | | **Пр/р.№3.** |  | А-25.01  Б-25.01  В-25.01 |  |
| 37. | | 8. | Решение задач. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству ве­щества, содержащего определённую долю примесей. | Комбини-рованный  урок | Самостоятельная работа по теме: «Сера и её соединения».  Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. | Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.  Использовать алгоритм для решения задач по теме урока.  Предлагать пути решения нестандартных задач.  Демонстрировать знание ранее полученных знаний. | | **Сам/р. №5**  **25 мин.** | задач-ник | А-31.01  Б-30.01  В-30.01 |  |
| ***Азот и фосфор (9 ч)*** | | | | | | | | | | | |
| 38. | | 1. | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, его свойства и при­менение. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Характеристика элемен-тов VA-группы (под-групппы азота) на основе их положения в П.С. и особенностей строения их атомов. Свойства азота как окислителя и восста-новителя. Объяснение инертности азота строением молекулы. | Характеризовать элементы VA-группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и осо­бенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы. | | Индиви-дуальный опрос | §15,16 | А-01.02  Б-01.02  В-01.02 |  |
| 39. | | 2. | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. | Комбини-рованный  урок | Аммиак как основание и восстановитель.  Понятия: «донор», «акцептор», «донорно-акцепторный механизм», «ион аммония», «соли аммония».  Качественная реакция на обнаружение иона аммония. | Устанавливать принадлежность аммиака к классу оснований и восстановителям.  Использовать приобретённые знания и умения в практичес-кой деятельности и повседнев-ной жизни с целью безопасно-го обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней: *Получение аммиака и растворение его в воде.* | | Индиви-дуальный опрос  **Дем. эксп.** | §17,  подг. к п/р 5  стр.72. | А-07.02  Б-06.02  В-06.02 |  |
| 40. | | 3. | **Практическая**  **работа №4.**  *Получение аммиака и изучение его свойств.* | Урок совершен-ствования знаний, умений и навыков: практичес-кая работа | Экспериментальное получение аммиака и изучение его свойств.  Решение качественных задач на распознавание иона аммония. | Проводить практическую работу по теме урока и формулировать самостоятель-ные выводы.  Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония.  Соблюдать правила Т.Б.  Уметь оказывать первую помощь при отравлении аммиаком. | | **Пр/р.№4.** |  | А-08.02  Б-08.02  В-08.02 |  |
| 41. | | 4. | Соли аммония. | Урок совершен-ствования знаний, умений и навыков. | Физические и химические свойства солей аммония. Взаимодействие солей аммония со щелочами. | Обобщать и сравнивать физические и химические свойства солей аммония с другими солями.  .Проводить **лабораторную работу**  и делать выводы по ней: *Взаимодействие солей аммония со щелочами.* Участвовать в обсуждении  опытов и формулировать самостоятельные выводы.  Соблюдать правила Т.Б. | | **Лаб/ р. №6.** | §18. | А-14.02  Б-13.02  В-13.02 |  |
| 42. | | 5. | Оксид азота (II) и оксид азота(IV). | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Свойства оксида азота (IV) как кислотного, но не имеющего собствен-ного гидроксида. Окислительно-восстано-вительные свойства оксидов азота.  Физиологическое действие оксидов азота. | Определять кислотные свойства оксида азота(IV).  Записывать свойства оксидов азота в свете ОВР.  Уметь оказывать первую помощь при отравлении оксидами азота. | | Индиви-дуальный опрос | конс-пект | А-15.02  Б-15.02  В-15.02 |  |
| 43. | | 6. | Азотная кислота и её соли. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный. | Свойства азотной кислоты в свете ТЭД.  Свойства нитратов общие и индивидуальные (разложение нитратов). | Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.  Сопоставлять свойства разбавленной и концентри-рованной азотной кислоты. | | Индиви-дуальный опрос | §19,20. | А-21.02  Б-20.02  В-20.02 |  |
| 44. | | 7. | Окислительные свойства азотной кислоты. | Урок совершенствования знаний, умений и навыков. | Свойства концентриро-ванной азотной кислоты как окислителя, особенности взаимодей-ствия с металлами и другими восстанови-телями. Составление промышленной цепочки получение азотной кислоты. | Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. | | Индиви-дуальный опрос | §19. | А-22.02  Б-22.02  В-22.02 |  |
| 45. | | 8. | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. | Комбини-рованный  урок | Самостоятельная работа по теме: «Азот и его соединения».  Свойства фосфора электронно-ионном виде.  Аллотропия фосфора (белый и красный), их физические свойства. Физиологическое действие белого фосфора. | Записывать свойства фосфора в виде уравнения реакций и в электронно-ионном виде.  Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. | | **Сам/р. №6**  **20 мин.** | §21. | А-28.02  Б-27.02  В-27.02 |  |
| 46. | | 9. | Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и её соли. | Урок совершенствования знаний, умений и навыков. | Кислотные свойства оксида фосфора(V) и ортофосфорной кислоты.  Фосфаты и гидрофосфаты. | Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере молекулы фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней: *Образцы природных нитратов и фосфатов.* | | Индиви-дуальный опрос  **Дем. эксп.** | §22. | А-01.03  Б-01.03  В-01.03 |  |
| ***Углерод и кремний (8 ч)*** | | | | | | | | | | | |
| 47. | | 1. | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотроп-ные модификации углерода. | Комбини-рованный  урок | Самостоятельная работа по теме: «Фосфор и его соединения».  Положение углерода и кремния в П.С. химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода (алмаз, графит) и особенности их атомных кристаллических решеток. | Характеризовать элементы IVА-группы (подгруппы углерода) на основе их по­ложения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVА-группы.  Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней: *Кристаллические решётки алмаза и графита.* | | **Сам/р. №7**  **15 мин. Дем. эксп.** | §24,25  стр. 76-80 | А-07.03  Б-06.03  В-06.03 |  |
| 48. | | 2. | Химические свойства углерода. Адсорбция. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Химические свойства углерода (окисительно-восстановительные). Адсорбция. | Сравнивать восстановитель-ные свойства углерода и кремния.  Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. | | Индиви-дуальный опрос | §25.  стр.81-82. | А-14.03  Б-13.03  В13.03 |  |
| 49. | | 3. | Угарный газ, свойства и физиологическое действие. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Угарный газ как восста-новитель. Особенности его строения. Образова-ние соединений с гемоглобином крови по донорно-акцепторному мехенизму. Получение угарного газа.  Физиологическое действие угарного газа. | Объяснять восстановительные свойства угарного газа и особенности его строения.  Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.  Использовать приобретённые знания и умения в практичес-кой деятельности и повседнев-ной жизни с целью безопас-ного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. | | Индиви-дуальный опрос | §26. | А-15.03  Б-15.03  В-15.03 |  |
| 50. | | 4. | Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. | Урок совершен-ствования знаний, умений и навыков. | Кислотный характер оксида и гидроксида углерода.  Углекислый газ как слабый окислитель.  Взаимопревращения карбонатов и гидрокар-бонатов.  Качественные реакции на карбонаты и силикаты. | Доказывать кислотный характер оксида и гидроксида углерода.  Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.  Осуществлять взаимопревра-щения карбонатов и гидрокар-бонатов.  Проводить **лабораторную работу**  и делать выводы по ней: *Ознакомление со свойствами и взаимопрев-ращениями карбонатов и гидрокарбонатов.*  Участвовать в обсуждении  опытов и формулировать самостоятельные выводы.  Соблюдать правила Т.Б. | | **Лаб/ р. №7.** | §27,28  подг.к п/р.  стр. 102 | А-21.03  Б-20.03  В-20.03 |  |
| 51. | | 5. | **Практическая работа №5.**  *Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.* | Урок совершен-ствования знаний, умений и навыков: практичес-кая работа | Экспериментальное получение углекислого газа и изучение его свойств.  Решение качественных задач на распознавание хлоридов, карбонатов, силикатов. | Проводить практическую работу по теме урока. Применять навыки работы с лабораторным оборудованием. Проводить индивидуальное наблюдение во время проведения опытов.  Участвовать в парном обсужде-нии опытов и формулировать самостоятельные выводы.  Соблюдать правила Т.Б. | | **Пр/р.№5.** |  | А-22.03  Б-22.03  В-22.03 |  |
| 52. | | 6. | Кремний и его соединения. Стекло. Цемент. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Свойства кремния, оксида и гидроксида кремния от строения элемента. Силикатная промышленность: стекло, цемент (бетон), глина (фарфор). | Определять зависимость свойств оксида и гидроксида кремния от строения элемента. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.  Наблюдать **демонстрацию** и делать выводы по ней: *Образцы природных карбонатов и силикатов.* | | Индиви-дуальный опрос  **Дем. эксп.** | §30-33 | А-04.04  Б-03.04  В-03.04 |  |
| 53. | | 7. | Обобщение по теме «Неметаллы». | Урок совершен-ствования знаний, умений и навыков. | Выполнение упражнений на общие и индивидуальные свойства неметаллов и их соединений. Рещение задач и цепочек превращений. | Обобщать материал по теме: «Неметаллы».  Объяснять качественные реакции на анионы.  Решать цепочки превращений.  Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. | | Индиви-дуальный опрос | §13-33 | А-05.04  Б-05.04  В-05.04 |  |
| 54. | | 8. | **Контрольная работа** **№2**  *по темам «Неметаллы».* | Урок контроль-ного  учета и оценки знаний, умений и навыков: | Общие и индивидуальные свойства неметаллов и их соединений. Рещение задач и цепочек превраще-ний. Уравнения реакций в электронно-ионном виде. | Обобщать изученный материал.  Устанавливать внутрипред-метные, причинно-следствен-ные связи. | | **К/р. №2**. |  | А-11.04  Б-10.04  В-10.04 |  |
| ***Металлы (12 ч)*** | | | | | | | | | | | |
| 55. | | 1. | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. | Урок изучения нового материала: лекция с элементами беседы. | Общая характеристика металлов на основе их положения в П.С. и особенностей строения их атомов. Закономер-  ности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. | Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.  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.  Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.  Доказывать амфотерный характер оксидов и гидрокси-дов алюминия и железа.  Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.  Сравнивать отношение гидроксидов натрия и алюми-ния к растворам кислот и щелочей.  Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe2+ и Fe3+.  Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретённые знания и умения в практичес-кой деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.  Пользоваться информацией из других источников для подго-товки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме  Участвовать в обсуждении  опытов.  Проводить **лабораторные работы** и делать выводы по ним:  1. *Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. 2. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.*  *3. Взаимодействие раствора гидроксида натрия с растворами кислот и солей.*  Соблюдать правила Т.Б.  Наблюдать **демонстрацион-ные опыты** и делать выводы по ним: 1.*Образцы важнейших соединений натрия и калия, природных соединений магния, кальция и алюминия, железных руд.*  *2. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов- и алюминия с водой.*  *3. Сжигание железа в кислороде и хлоре.* | | Индиви-дуальный опрос | §34,36 | А-12.04  Б-12.04  В-12.04 |  |
| 56. | | 2. | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. | Урок изучения нового материала: лекция с элементами беседы. | Нахождение металлов в природе.  Общие способы получения металлов (пирометаллургия, гидрометаллургия, электролиз). | Индиви-дуальный опрос  **Дем. эксп.** | §35 | А-18.04  Б-17.04  В-17.04 |  |
| 57. | | 3. | Химические свойства металлов. Ряд стандартных электродных потенциалов (электрохимический ряд напряжений) металлов. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Общие химические свойства металлов (отношение к неметалл-лам, воде, кислотам, растворам солей, силь-ным окислителям –конц. серной и азотной кислотам). Ряд стандарт-ных электродных потенциалов металлов. | Индиви-дуальный опрос | §37. | А-19.04  Б-19.04  В-19.04 |  |
| 58. | | 4. | Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. | Урок изучения нового материала: лекция с элементами беседы. | Характеристика щелочных металлов: по месту положения в П.С.. строение атомов, нахождение в природе, физические и химические свойства. | Индиви-дуальный опрос  **Дем. эксп.** | §39. | А-25.04  Б-24.04  В-24.04 |  |
| 59. | | 5. | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение ще­лочных металлов. | Комбини-рованный  урок | Основные свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов в свете ТЭД. Применение щелочных металлов. Качественные реакции на ионы Na+, K+, Li+. | **Лаб/ р. №8.** | §39. | А-26.04  Б-26.04  В-26.04 |  |
| 60. | | 6. | Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Характеристика щелочно-земельных металлов: по месту положения в П.С., строение атомов, нахождение в природе, физические и химические свойства. Соединения кальция (известковая вода – щелочь) и магния (гидроксид магния – нера-створимое основание) как пример изменения основ-ных свойств из-за строения атома. Качест-венные реакции на Са2+ и Mg2+. | Индиви-дуальный опрос | §40,41 до стр.  123 | А-02.05  Б-03.05  В-03.05 |  |
| 61. | | 7. | Жёсткость воды и способы её устранения. | Комбини-рованный  урок | Самостоятельная работа по теме «Общие свойства металлов и их получение».  Жёсткость воды (временная и постоянная, карбонатная и некарбо-натная) и способы её устранения. | **Сам/р. №8**  **20 мин.** | §41  стр.  123-124 | А-03.05  Б-08.05  В-08.05 |  |
| 62. | | 8. | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.  Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Особенность свойств переходного металла - алюминия (взаимодей-ствие с щелочами). Образование комплексных солей. Амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия.  Отношение гидроксида алюминия к растворам кислот и щелочей.  Качественные реакции на ион Al3+. | **Лаб/ р. №9.** | §42. | А-10.05  Б-10.05  В-10.05 |  |
| 63. | | 9. | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. | Урок изучения нового материала: смешан-  ный | Особенность свойств переходного металла - железа (металл средней активности).  Решение цепочки превращений получения чугуна/ стали. | Индиви-дуальный опрос  **Дем. эксп.** | §43. | А-16.05  Б-15.05  В-15.05 |  |
| 64. | | 10. | Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). | Комбини-рованный  урок | Образование комплексных солей. Амфотерный характер оксида и гидроксида железа. Отношение гидроксида железа к растворам кислот и щелочей. Качественные реакции на гидроксид-ионы, ионы Fe2+ и Fe3+. | **Лаб/ р. №10.** | §44. | А-17.05  Б-17.05  В-17.05 |  |
| 65. | | 11. | **Практическая работа №6.**  *Решение эксперимен-тальных задач по теме «Металлы и их соединения».* | Урок совершен-ствования знаний, умений и навыков: практичес-кая работа | Экспериментальное решение задач на свойства металлов и их соединений. Решение качественных задач на распознавание катионов металлов. | **Пр/р.№6.** | подг. к к\р.  §34-44. | А-23.05  Б-22.05  В-22.05 |  |
| 66. | | 12. | **Контрольная работа №3**  *по теме: «Металлы»* | Урок контроль-ного  учета и оценки знаний, умений и навыков: | Общие и индивидуальные свойства металлов и их соединений. Решение задач и цепочек превращений. Уравнения реакций в электронно-ионном виде | **К/р. №3** |  | А-24.05  Б-24.05  В-24.05 |  |
| 67-68 | | 1-2 | Резервное время. |  |  |  | |  |  |  |  |