****

**Пояснительная записка**

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих ***целей:***

* **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

 ***Основные задачи курса:***

1. формирование знаний основ науки
2. развитие умений наблюдать и объяснять химические явления
3. соблюдать правила техники безопасности
4. развивать интерес к химии как возможной области практической деятельности
5. развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности

Программа данного курса химии в 11 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии автора О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. // *Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2006. – 78, [2]с.//*

 В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. Уменьшено количество часов на изучение темы №2 до 24 вместо 26 часов за счет уплотнения материала по отдельным вопросам.
2. Высвободившиеся 2 часа из темы №2 добавлены в тему №3 для проведения практических работ, значимых для понимания теоретических основ данной темы.
3. Увеличено количество практических работ с 2-х до 4-х за счет уплотнения лабораторных опытов с целью закрепления практических умений и навыков.

**Таблица тематического распределения количества часов в 11 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы, темы | Количество часов |
| Примерная программа | Рабочая программа |
| **часы** | П/Р | **часы** | П/Р |
| 1. | ***Тема 1***. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. | **6** | **-** | **6** | **-** |
| 2. | ***Тема 2.*** Строение вещества. | **26** | 1 | **24** | 1 |
| 3. | ***Тема 3.*** Химические реакции. | **16** | **-** | **18** | 2 |
| 4. | ***Тема 4.*** Вещества и их свойства. | **18 +****2 ч. резерв** | 1 | **18 +****2 ч. резерв** | 1 |
|  | **ИТОГО:** | **68** | 2 | **68** | 4 |

П/Р – практическая работа

**Содержание обучения**

**11 класс.**

**Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева *(6* ч)**

Основные сведения о строении а т о м а. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s*-* и р-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д. И.Менделеева в свете учения о строении а т о м а. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

**Тема 2. Строение вещества *(24*ч)**

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.
Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи.Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.
Металлическая химическая связ ь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.
П о л и м е р ы. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

 Д исперсные системы. Понятиеодисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Практическая работа №1.** Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 3. Химические реакции *(18ч)***

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции.

Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.
Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.
Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.
Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

О к и с л и т е л ь н о - в о с с т а н о в и т е л ь н ы е р е а к ц и и. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.
Э л е к т р о л и з. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

**Практическая работа №2.** Зависимость скорость реакции от некоторых факторов среды.

**Практическая работа №3.** Обратимый и необратимый гидролиз солей.

**Тема 4. Вещества и их свойства *(18 ч + 2 ч резерв)***

М е т а л л ы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Н е м е т а л л ы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

О с н о в а н и я н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

С о л и. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).
Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятиеогенетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.
**Практическая работа №4.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

**Перечень практических работ:**

**Практическая работа №1** «Получение, собирание и распознавание газов».

**Практическая работа №2.** Зависимость скорость реакции от некоторых факторов среды.

**Практическая работа №3.** Обратимый и необратимый гидролиз солей.

**Практическая работа №4.**«Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».

**Требования к результатам усвоения учебного материала**

***Учащиеся должны знать:***

Причины многообразия углеродных соединений, виды связей, важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ; строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты.

Основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества); основные сведения о строении атомов элементов малых периодов; основные виды химической связи; типы кристаллических решеток; факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия; типологию химических реакций по различным признакам; сущность электролитической диссоциации; названия, состав, классификацию и свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации и с позиции окисления-восстановления.

Положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

Основные теории химии; основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, изотоп, периодический закон.

*Важнейшие вещества:* серная, соляная, азотная и уксусная кислота, щелочи, аммиак, основные металлы и сплавы.

 *Важнейшие понятия:* вещества молекулярного и немолекулярного строения.

***Учащиеся должны уметь:***

- применять следующие понятия: химический элемент, атом, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; скорость химической реакции и факторы ее зависимости; обратимость химических реакций, химическое равновесие и условия его смещения; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;

 - разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей; определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений;

 - составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно-восстановительные реакции;

 - определять по составу принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе в свете теории электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;

 - обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;

 - производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

 - давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;

 - распознавать важнейшие катионы и анионы;

 - решать расчетные задачи с использованием изученных понятий;

 - разъяснять причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ;

 - составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства органических веществ, их генетическую связь;

 - называть вещества   по “тривиальной” и   международной   номенклатуре.

 - определять: заряд иона, характер среды в водных растворах, окислитель, восстановитель; принадлежность веществ к различным классам.

 - характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПС; общие химические свойства металлов,   неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений.

 - определять: тип химической связи в соединениях.

 - объяснять: природу химической связи ( ионной, ковалентной, металлической); зависимость скорости химических реакций и положения химического равновесия от различных факторов.

 - выполнять химический эксперимент*:* по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.

 - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

 - использоватьприобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Учебно-методический комплект**

1. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений.

Изд-во «Дрофа», 2006 г

1. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия 10 кл. Базовый уровень: методическое пособие. – М.: Дрофа, 2006.
2. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Рабочая тетрадь. 10 кл. Базовый уровень. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2006.
3. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент в школе. 10 кл. – М.: Дрофа, 2005.

5. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия 11 кл. Базовый уровень: методическое пособие. – М.: Дрофа, 2006.

6. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент в школе. 11 кл. – М.: Дрофа, 2005.

7. Габриелян О.С. «Общая химия в тестах, задачах, упражнениях». 11 класс: учеб.пособие для общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2007.

8. Н.П.Троегубова Поурочные разработки по химии к учебнику О.С.Габриеляна

« Химия. 11класс» Изд-во «ВАКО», 2009

9. О.С.Габриелян. И.Г.Остроумов Химия . Настольная книга учителя. 11ласс. Изд-во «Дрофа», 2008г

10. О.С.Габриелян .Химия .Контрольные и проверочные работы 11 класс «Дрофа» 2009

11. С.В.Горбунцова Тесты по основным разделам школьного курса химии. Изд-во Москва «Вако» 2008 г

12. Т.В.Никитюк. Тесты для повторения и подготовки. Химия. Изд-во «Лицей», 2009г

13. Л.И.Некрасова Химия. 11 класс. Карточки заданий Изд–во «Лицей», 2008

14. Ким Е.П. 10 -11 классы Практические работы Изд-во «Лицей», 2009 г

15. С.В.Астафьев Уроки химии 10 – 11 класс с применением информационных технологий. Москва, «Глобус», 2009г

16. И.Г. Хомченко Решение задач по химии 8-11 классы. Решения, методики,советы. Москва, Новая волна. Издатель Умеренков

17. М.А.Рябов, Е.Ю.Невская Тесты по химии к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень» Москва

18. А.А. Карцова, А.Н.Левкин Органическая химия (иллюстрированный курс) 10 – 11 класс .Москва, «Просвещение»,

Учебники для учащихся:

Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2013

**к/р –** контрольная работа; **п/р –** практическая работа; **л/о –** лабораторный опыт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уро****ка** | **Содержание****(разделы, темы)** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Форма контроля** | **Дата проведения** | **Примечания** |
| ***Тема №1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.* 6 часов** |
| 1. | *Вводный инструктаж по т/б.*Атом – сложная частица. | 1 | лекция с элементами беседы | Знать понятия атом, электрон, нейтрон, протон. | ФО, ИО |  |  |
| 2. | Состояние электронов в атоме. | 1 | Комбинированный | Знать понятия стационарное состояние и возбужденное состояние. Уметь составлять электронные формулы  | Работа по карточкам |  |  |
| 3. | Электронные конфигурации атомов химических элементов. | 1 | Лекция | Умение изображать строение атома элементов побочных подгрупп. | ФО, карточки с заданиями |  |  |
| 4. | ***Входная контрольная работа*** | 1 | К |  |  |  |  |
| 5.  | Валентные возможности атомов химических элементов. Степень окисления. | 1 | Семинар | Применение знаний и умений |  |  |  |
| 6. | Периодический закон, Периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева. | 1 | комбинированный | По строению атомов уметь понимать валентные возможности элемента и определять степень окисления | ФО, ИО |  |  |
| ***Тема №2. Строение вещества.* 24 часов** |
| 7. | Виды химической связи. Ионная связь. Классификация ионов. | 1 | Решение упражнений | Выполнение упражнений по ЕГЭ, частьА | Работа по карточам |  |  |
| 8. | Ковалентная химическая связь. Механизмы образования ковалентной связи. | 1 | Лекция | Знать виды химической связи и соответствующие им кристаллические решетки | ФО, ИО |  |  |
| 9. | Металлическая связь. Особенности строения атомов металлов. | 1 | семинар | Уметь составлять схемы образования химических связей. | ФО |  |  |
| 10. | Водородная связь. Виды водородной хим. связи, ее значение для организации биополимеров. | 1 | Решение упражнений | Знать схемы образования металлической и водородной связей. Решение тестовых заданий. | ФО, карточки с заданиями |  |  |
| 11. | Единая природа химической связи. Типы кристаллических решеток. | 1л/о | лекция | Sp3,sp2,sp-гибридизация атомных орбиталей | ФО, ИО |  |  |
| 12. | Полимеры. Пластмассы, их представители и применение. Волокна: природные и химические. | 1л/о | тест | Применение знаний и умений | ФО, карточки с заданиями |  |  |
| 13. | Выполнение упражнений и решение задач. | 1 | Лекция с элементами беседы | Знать постулаты теории Бутлерова А.М.Знать явление изомерия. | ФО, ИО |  |  |
| 14. | ***Зачетная работа по теме «ПСХЭ. Виды химической связи».*** | 1к/р |  |  |  |  |  |
| 15. | Газообразное состояние вещества. Особенности строения газов. | 1 | лекция | Знать классификацию полимеров | ФО |  |  |
| 16. | Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен.  | 1 | Ученический проект | Защита проектов | ФО, ИО |  |  |
| 17. | **Инструктаж по т/б. П/р №1** «Получение, собирание и распознавание газов». | 1п/р | Практическая работа | Уметь решать экспериментальные задачи. | ФО, карточки с заданиями |  |  |
| 18. | Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. | 1 | Комбинированный | Знать номенклатуру органических соединений. Уметь записывать структурные формулы веществ. | ФО, ИО |  |  |
| 19. | Жидкое состояние вещества. Вода. Жесткость воды и способы ее устранения. | 1л/о | семинар | Уметь составлять схемы образования химических связей. | ФО |  |  |
| 20. | Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. | 1л/о | Решение упражнений | Знать схемы образования металлической и водородной связей. Решение тестовых заданий. | ФО, карточки с заданиями |  |  |
| 21. | Твердое состояние вещества. Аморфные вещества, их значение и применение. | 1 | лекция | Sp3,sp2,sp-гибридизация атомных орбиталей | ФО, ИО |  |  |
| 22. | Дисперсные системы, понятие и классификация. | 1 | тест | Применение знаний и умений | ФО, карточки с заданиями |  |  |
| 23. | Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. | 1л/о | Лекция с элементами беседы | Знать постулаты теории Бутлерова А.М.Знать явление изомерия. | ФО, ИО |  |  |
| 24. | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. | 1 | Комбинированный | Знать номенклатуру органических соединений. Уметь записывать структурные формулы веществ. | ФО, ИО |  |  |
| 25. | Понятие «доля» и ее разновидности: массовая и объемная.  | 1 | решение упражнений | Знать классификацию полимеров | ФО |  |  |
| 26. | Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 1 | семинар | Уметь составлять схемы образования химических связей. | ФО |  |  |
| 27. | Решение задач на долю вещества в растворе (смеси), примесей, выхода реакции. | 1 | Решение упражнений | Знать схемы образования металлической и водородной связей. Решение тестовых заданий. | ФО, карточки с заданиями |  |  |
| 28. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества».  | 1 | лекция | Sp3,sp2,sp-гибридизация атомных орбиталей | ФО, ИО |  |  |
| 29. | ***Административная проверочная работа за I полугодие*** | 1 | к/р | Применение знаний и умений | ФО, карточки с заданиями |  |  |
| 30. | Выполнение упражнений и решение задач. | 1 | Лекция с элементами беседы | Знать постулаты теории Бутлерова А.М.Знать явление изомерия. | ФО, ИО |  |  |
| ***Тема №3. Химические реакции.* 18 часов, из них** |
| 31. | Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия. Изомерия. | 1 | Лекция  | Составление таблицы по классификации химических реакций в неорганической и органической химии | ФО, ИО |  |  |
| 32. | Реакции, идущие с изменением состава веществ: соединения, разложения, замещения и обмена. | 1 | лекция | Знать термины восстановитель, окислитель, восстановление, окисление | ФО, ИО |  |  |
| 33. | Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект реакции Термохимические уравнения. | 1 | комбинированный | Знать алгоритм составления электронного баланса. Уметь составлять электронный баланс Решение упражнений | ФО, карточки с заданиями |  |  |
| 34. | Скорость химической реакции. Гомо- и гетерогенные реакции. | 1 | Решение упражнений | Решение упражнений | Работа по карточам |  |  |
| 35. | Факторы, влияющие на скорость химических реакций. | 1 | лекция | Знать о тепловых процессах в химических реакциях | ФО, ИО |  |  |
| 36. | **Инструктаж по т/б. П/р №2**.Зависимость скорости химических реакций от некоторых факторов среды». | 1 п/р | лекция |  Знать зависимость скорости реакции от различных факторов | ФО, ИО |  |  |
| 37. | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. | 1 | комбинированный |  Знать зависимость скорости от концентрации, температуры, давления и т.д | ФО, ИО |  |  |
| 38. | Роль воды в химических реакциях. Растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку. | 1 | Лекция с элементами беседы | Знать о химическом равновесии. Уметь применять принцип Ле – Шателье к химическим процессам | Работа по карточам |  |  |
| 39. | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли в свете ТЭД. | 1л/о | Решение упражнений | Решение задач | ФО, карточки с заданиями, тест |  |  |
| 40. | Химические свойства воды. Произведение растворимости воды. Водородный показатель рН. | 1 | тестирование | Применение знаний и умений |  |  |  |
| 41. | Обратимый гидролиз солей. |  | Решение упражнений | Решение задач |  |  |  |
| 42. | Необратимый гидролиз. Гидролиз органических соединений. | 1  | л/о |  |  |  |  |
| 43. | **Инструктаж по т/б. П/р №3.** Обратимый и необратимый гидролиз солей. | 1  | п/р |  |  |  |  |
| 44. | Окислительно - восстановительные реакции. Классификация ОВР. | 1 | Лекция  | Составление таблицы по классификации химических реакций в неорганической и органической химии | ФО, ИО |  |  |
| 45. | Составление ОВР методом электронного баланса. | 1 | лекция | Знать термины восстановитель, окислитель, восстановление, окисление | ФО, ИО |  |  |
| 46. | Электролиз. | 1 | комбинированный | Знать алгоритм составления электронного баланса. Уметь составлять электронный баланс Решение упражнений | ФО, карточки с заданиями |  |  |
| 47. | Выполнение упражнений и решение задач. | 1 | Решение упражнений | Решение упражнений | Работа по карточам |  |  |
| 48. | ***Тест по теме «Химические реакции».*** | 1 | к/р |  |  |  |  |
| ***Тема №4. Вещества и их свойства.* 18 часов + 2 ч. резерв** |
| 49. | Классификация неорганических веществ. | 1 | комбинированный |  Знать зависимость скорости от концентрации, температуры, давления и т.д | ФО, ИО |  |  |
| 50. | Металлы – простые вещества и химические элементы. Электрохимический ряд напряжений. | 1л/о | Лекция с элементами беседы | Знать о химическом равновесии. Уметь применять принцип Ле – Шателье к химическим процессам | Работа по карточам |  |  |
| 51. | Общие химические свойства металлов. | 1 л/о | Решение упражнений | Решение задач | ФО, карточки с заданиями, тест |  |  |
| 52. | Способы получения металлов. | 1 | Лекция  | Составление схемы по учебнику  | ФО, ИО |  |  |
| 53. | Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. | 1 | Лекция  | Составление схемы по учебнику | ФО, ИО |  |  |
| 54. | Обобщение знаний по теме «Металлы» | 1 | Комбинированный | Зависимость свойств металлов от строения атомов  | ФО |  |  |
| 55. | Неметаллы – простые вещества и химические элементы. Сравнительная характеристика галогенов. | 1л/о | Комбинированный | Уметь составлять уравнения реакций, отражающие химические свойства металлов. | ФО, ИО |  |  |
| 56. | Окислительные и восстановительные свойства неметаллов. | 1 | Комбинированный | Уметь составлять уравнения реакций, отражающие химические свойства соединений металлов. | Работа по карточам |  |  |
| 57. | Неорганические и органические кислоты. Классификация и свойства. | 1 л/о | Комбинированный | Знать виды коррозии. | ФО, ИО |  |  |
| 58. | Специфические свойства неорганических и органических кислот. | 1л/о | Лекция  | Общие способы получения металлов | ФО |  |  |
| 59. | Неорганические и органические основания. | 1 л/о | Тестирование | Проверка знаний и умений | ***тест*** |  |  |
| 60. | Амфотерные органические и неорганические соединения. | 1л/о | Лекция  | Зависимость свойств неметаллов от строения атомов. | ФО, карточки с заданиями |  |  |
| 61. | Соли. Классификация и общие свойства. | 1 | лекция | Химические свойства неметаллов  | ФО, карточки с заданиями |  |  |
| 62. | Представители солей и их практическое значение. | 1 | Решение упражнений | Решение уравнений | ФО |  |  |
| 63. | Качественные реакции на некоторые катионы и анионы. | 1 | Лекция  | конспектирование | ФО, ИО |  |  |
| 64. | Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. | 1 | Урок упражнение | Написание реакций по генетической связи между классами соединений | ФО |  |  |
| 65. | **Инструктаж по т/б. П/р №4** «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений». | 1п/р | Урок практикум | Написание реакций по генетической связи между классами соединений | ФО, карточки с заданиями, тест |  |  |
| 66. | Выполнение упражнений и решение расчетных задач.  | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний |  Решение задач | ФО, ИО |  |  |
| 67. | ***Административная проверочная работа***  | 1к/р | Контрольно – обобщающий урок | Применение знаний и умений |  |  |  |
| 68. | Итоговый урок. Обобщение знаний. Химия и человек. | 1 |  |  |  |  |  |