Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 76 города Белово»

Утверждаю:

Директор: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В.Мастяева

Приказ № 85-од от 30 августа 2018 г.

**Рабочая программа**

по химии

в 11 классе

на 2016 -2017 учебный год.

Обсуждено Рассмотрено на МС: Составитель:

 на заседании МО протокол № 1 Иванова Г.А.,

 учителей естественно-

научного цикла от \_\_.08.2018 г. учитель химии

 протокол № 1 от \_\_.08.2018 г. Руководитель МС: \_\_\_\_\_Маланина Е.Н.

Руководитель МО: \_\_\_\_\_Сасова Ю.А.

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа составлена на основе  **Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)** и «Программа курса химии для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)», автор **Габриелян О.С.** М.:Дрофа, 2011.

 Программа реализована в учебнике «Химия. 11 кл. Базовый уровень.» М.: Дрофа, 2011 г Автор **Габриелян О.С.**

 Количество часов: всего в год -34 часа, в неделю – 1 час, что соответствует школьному учебному плану.

Программа базового курса химии 11 классов отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы.
 Программа:
• позволяет сохранить достаточно целостный и системный курс химии, который формировался на протяжении десятков лет в советской и российской школе;
• представляет курс, освобожденный от излишне теоретизированного и сложного материала, для отработки которого требуется немало времени;
• включает материал, связанный с повседневной жизнью человека, также с будущей профессиональной деятельностью выпускника средней школы, которая не имеет ярко выраженной связи с химией;
• полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня.
 Методологической основой построения учебного содержания курса химии базового уровня для средней школы явилась идея *интегрированного курса, но не естествознания, а химии.*
 Изучение в 11 классе основ общей химии позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.
 Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах), адаптированные под курс, рассчитанный на 1-2 ч в неделю. Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин его многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это дает возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе. Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.
Темы раздела "Химия и жизнь" включены в следующие темы рабочей программы:

**Вещества и их свойства**

Химические вещества как строительные и поделочные мате риалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность

Таблица распределения часов по четвертям

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Четверть | Всего часов | Практических часов |
| По плану | дано | По плану | дано |
| **1** | **9** | 9 |  |  |
| **2** | **7** | **7** | **1** |  |
| **3** | **10** |  |  |  |
| **4** | **8** |  | **1** |  |
| **год** | **34** |  | **2** |  |

**Содержание программы**

**Тема 1**
**Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева** *(3ч)*
*Основные сведения о строении атома*. 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 атома*. 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.
**Демонстрации.** Различные формы периодиче­ской системы химических элементов Д. И. Мен­делеева.
**Лабораторный опыт.** 1. Конструирование пе­риодической таблицы элементов с использовани­ем карточек.

**Тема 2**
**Строение вещества** *(14* 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 связь*. 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.
*Полимеры****.*** 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.
*Дисперсные системы.* Понятие о дис­персных 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.
Демонстрации. Модель кристаллической ре­шетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухо­го льда» (или иода), алмаза, графита (или квар­ца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэти­лен, полипропилен, поливинилхлорид) и изде­лия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и из­делия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрально­го отопления. Жесткость воды и способы ее уст­ранения. Приборы на жидких кристаллах. Об­разцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуля­ция. Синерезис. Эффект Тиндаля.
**Лабораторные опыты.** 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией поли­меров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральны­ми водами. 6. Ознакомление с дисперсными систе­мами.
**Практическая работа № 1**. Получение, соби­рание и распознавание газов.

 **Тема 3**
**Химические реакции (8 ч)**
*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.
*Окислительно-восстановитель­ные реакции.* Степень окисления. Опреде­ление степени окисления по формуле соедине­ния. Понятие об окислительно-восстановитель­ных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.
*Электролиз****.*** Электролиз как окислитель­но-восстановительный процесс. Электролиз рас­плавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Элек­тролитическое получение алюминия.
**Демонстрации.** Превращение красного фосфо­ра в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой кон­центрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кис­лотой. Взаимодействие растворов серной кисло­ты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с по­мощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Приме­ры необратимых реакций, идущих с образовани­ем осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектро­литов на предмет диссоциации. Зависимость сте­пени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз кар­бида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). По­лучение мыла. Простейшие окислительно-восста­новительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель элект­ролизной ванны для получения алюминия.
**Лабораторные опыты.** 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Ре­акции, идущие с образованием осадка, газа и во­ды. 9. Получение кислорода разложением перок­сида водорода с помощью оксида марганца (IV) и
каталазы сырого картофеля. 10. Получение водо­рода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Раз­личные случаи гидролиза солей.

**Т е м а 4**
**Вещества и их свойства** *(9 ч)*
Металлы. 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.
Неметаллы. 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.
Основания неорганические и ор­ганические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодейст­вие с кислотами, кислотными оксидами и соля­ми. Разложение нерастворимых оснований.
Соли. 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. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особен­ности генетического ряда в органической химии.
Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с эта­нолом, цинка с уксусной кислотой. Алюминотер­мия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии метал­лов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодейст­вие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кис­лот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хло­рид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при на­гревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Химические вещества как строительные и поделочные мате риалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность.
**Лабораторные опыты.** 12. Испытание раст­воров кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодейст­вие соляной кислоты и раствора уксусной кисло­ты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.
16. Получение и свойства нерастворимых основа­ний. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) ме­таллов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содер­жащих некоторые соли.
**Практическая работа № 2**. Решение экспери­ментальных задач на идентификацию органиче­ских и неорганических соединений.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

***В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:***

***Знать:***

* важнейшие химические понятия изотопы, атомные орбитали, аллотропия, изомерия, гомология, электроотрицательность, валентность, степень окисления, типы химических связей, ионы, вещества молекулярного и немолекулярного строения, молярная концентрация раствора, сильные и слабые электролиты, гидролиз, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
* основные теории химии строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, структурного строения органических соединений;
* вещества и материалы, широко используемые на практике основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, метан, этилен, ацетилен, бензол, стекло, цемент, минеральные удобрения, бензин, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, искусственные волокна, каучуки, пластмассы;

***Уметь:***

* называть вещества по тривиальной и международной номенклатуре;
* определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, изомеры и гомологи различных классов органических соединений, окислитель и восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
* характеризовать s- и p- элементы по их положению в периодической системе элементов; общие химические свойства металлов и неметаллов и их важнейших соединений; химическое строение и свойства изученных органических соединений;
* объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природуобразования химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции от различных факторов, смещение химического равновесия под воздействием внешних факторов;
* выполнять химический эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

* объяснения химических явлений происходящих в природе, быту, и на производстве; глобальных проблем, стоящих перед человечеством (сохранение озонового слоя, парниковый эффект, энергетические и сырьевые проблемы); для понимания роли химии в народном хозяйстве страны;
* безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, нагревательными приборами; выполнения расчетов, необходимых при приготовлении растворов заданной концентрации, используемых в быту и на производстве.

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№п\п | Наименование темы | Всего,час. |
|
| 1 | Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева | 3 |
| 2 | Строение вещества | 14 |
| 3 |  Химические реакции | 8 |
| 4 | Вещества и их свойства | 9 |
|  | Итого | 34 |

**Календарно –тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п\п** | **Сроки проведения**  | **Тема раздела, урока** | **Количество****уроков****по****программе** | **Пр\р** | **С\р** | **К\р** |
|  |  | **Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева** | **3** |  | 1 |  |
| 1 |  | Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Особенности строения  |  |  |  |  |
|  |  | электронных оболочек |  |  |  |  |
| 2 |  |  Периодическая система химических элементов Д. И.  |  |  |  |  |
|  |  | Менделеева - графическое отображение периодического закона. |  |  |  |  |
| 3 |  | Значение периодического закона и периодической системы  |  |  | **1** |  |
|  |  | химических элементов Д. И.Менделеева. *Самостоятельная работа* |  |  |  |  |
|  |  | Конструирование периодической таблицы элементов с  |  |  |  |  |
|  |  | использованием карточек. |  |  |  |  |
|  |  | **Строение вещества** | **14** |  |  |  |
| 4 |  |  И о н н а я х и м и ч е с к а я с в я з ь. Ионные кристаллические  |  |  |  |  |
|  |  | решетки. |  |  |  |  |
| 5 |  |  К о в а л е н т н а я х и м и ч е с к а я с в я з ь. Электроотрицательность.  |  |  |  |  |
|  |  | Полярная и неполярная ковалентные связи. |  |  |  |  |
| 6 |  | Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования  |  |  |  |  |
|  |  | ковалентной связи. |  |  |  |  |
| 7 |  |  М е т а л л и ч е с к а я х и м и ч е с к а я с в я з ь. |  |  |  |  |
| 8 |  | В о д о р о д н а я х и м и ч е с к а я с в я зь. Определение типа  |  |  |  |  |
|  |  | кристаллической решетки вещества и описание его свойств. |  |  |  |  |
| 9 |  | Пластмассы: термопласты и реактопласты. Ознакомление с  |  |  |  |  |
|  |  | коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. |  |  |  |  |
| 10 |  | Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов.  |  |  |  |  |
|  |  | Молярный объем газообразных веществ. |  |  |  |  |
| 11 |  |  Представители газообразных веществ: водород, кислород,  |  |  |  |  |
|  |  | углекислый газ, аммиак, этилен. |  |  |  |  |
| 12 |  | Вода. Потребление воды. Устранение |  |  |  |  |
|  |  | жесткости воды. Ознакомление с минеральными водами. |  |  |  |  |
| 13 |  |  Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека. |  |  |  |  |
|  |  | Кристаллическое строение вещества. |  |  |  |  |
| 14 |  | Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и  |  |  |  |  |
|  |  | дисперсионная среда. Ознакомление с дисперс. системами. |  |  |  |  |
| 15 |  | Вещества молекулярного и немолекулярного строения.  |  |  |  |  |
|  |  | Закон постоянства состава веществ. *Контрольная работа* |  |  |  | **1** |
| 16 |  |  Понятие «доля» и ее разновидности: массовая и объемная.  |  |  |  |  |
|  |  | Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного. |  |  |  |  |
| 17 |  | Получение, собирание и распознавание газов. **Практическая работа** |  | **1** |  |  |
|   |  |   |   |  |  |  |
|  |  |  **Химические реакции** | **8** |  |  |  |
| 18 |  | Аллотропия и аллотропные видоизменения. Озон, его |  |  |  |  |
|  |  | биологическая роль. |  |  |  |  |
| 19 |  | Изомеры и изомерия. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Тепловой эффект химической реакции. |  |  |  |  |
|  |  | Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. |  |  |  |  |
|  |  | Понятие о катализе и катализаторах Ферменты как биологические катализаторы. Получение кислорода. |  |  |  |  |
| 20 |  | Скорость химической реакции. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия. |  |  |  |  |
|  |  | Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. Получение водорода. |  |  |  |  |
| 21 |  | Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ. Электролиты и неэлектролиты. |  |  |  |  |
|  |  |  Электролитическая диссоциация. *Самостоятельная работа* |  |  | **1** |  |
| 22 |  |  Реакции гидратации в органической химии.  |  |  |  |  |
| 23 |  | Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. |  |  |  |  |
|  |  | Гидролиз органических соединений. Различные случаи гидролиза солей. |  |  |  |  |
| 24 |  | Понятие об окислительно-восстановительных реакциях.  |  |  |  |  |
|  |  | Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель |  |  |  |  |
| 25 |  | Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия.  |  |  |  |  |
|  |  | Практическое применение электролиза. |  |  |  |  |
|  |  | **Вещества и их свойства** | **9** |  |  |  |
| 26 |  | Взаимодействие металлов с неметаллами . Электрохимический ряд напряжений металлов. |  |  |  |  |
| 27 |  |  Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.  |  |  |  |  |
| 28 |  | Сравнительная характеристика галогенов. Окислительные свойства неметаллов |  |  |  |  |
| 29 |  | Классификация кислот. Химические свойства кислот. |  |  |  |  |
|  |  | Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. |  |  |  |  |
| 30 |  | Особые свойства азотной и конц. серной кислоты. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, основаниями, солями. |  |  |  |  |
| 31 |  | Основания, их классификация. Химические свойства. Получение и свойства нерастворимых оснований.  |  |  |  |  |
| 32 |  | Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства. Ознакомление с коллекциями |  |  |  |  |
| 33 |  | Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-  |  |  |  |  |
|  |  | анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III). |  |  |  |  |
| 34 |  | Понятие о генетической связи и генетических рядах.  |  |  |  |  |
|  |  |  Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений. *Практическая работа*  |  | **1** |  |  |

**Формы контроля**

 При изучении курса предусмотрены следующие формы контроля:

1. Контрольная работа:

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

1. Самостоятельные работы при изучении отдельных тем раздела:

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И.Менделеева.

 Электролитическая диссоциация.

1. Практических работ, предусмотренных программой, две. По результатам выполнения практических работ выполняется отчёт, который оценивается.

Получение, собирание и распознавание газов.

Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

**Список литературы**

*Литература для учителя*

1. Габриелян О. С, Лысова Г. Г., Введенская А. Г. Настольная книга учителя. Химия. 11 кл.: в 2-х частях — М.: Дрофа, 2009

2 Габриелян О. С. Методические рекомендации по использованию учебников О. С. Габриеляна, Ф. Н. Маскаева, С. Ю. Пономарева, В. И. Теренина «Химия 10» и О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия. 11» при изучении химии на базовом и профильном уровне. — М.: Дрофа, 2009

3. Габриелян О. С. Химия. 11 класс: Методическое пособие— М.: Дрофа, 2009

4. Журин А.А. Сборник упражнений и заданий по химии 8-11 класс. М.: Аквариум, 2005.

5. Курдюмова Т.Н. и др. Сборник контрольных работ тестов по химии для 8-11 классов.

 М.: Просвещение, 2005.

6. Я иду на урок химии: Книга для учителя. Под ред. Блохиной О.Г М.: Первое сентября,

2008.

7. Я иду на урок химии: Летопись важнейших открытий в химии. 17-18 век. Под ред.

Блохиной О.Г. М.: Первое сентября, 2009.

*Литература для ученика*

1. Габриелян О.С. Химия. 11 кл.: рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. «Химия 11 класс» \ О.С.Габриелян - М.: Дрофа, 2009 г

2.Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных или О чём не узнаешь на уроке.

Ярославль: Академия развития: Академия, К: Академия Холдинг, 2007.

3. Степин Б.Д. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. М.: Дрофа, 2002.

4. Насонова А.Е. Химия в таблицах. М.: Дрофа, 2009.

5.Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в вузы. М.: Новая волна, 2009.