МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С.УТАН

|  |  |
| --- | --- |
| «Согласовано»Заместитель директора по УВР МОУ СОШ с. Утан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Постникова М.Ю./ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г | « Утверждена»Руководитель МОУ СОШ с. Утан\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Матафонова В.А./ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г |

Рабочая программа

по химии 11 класс

базовый уровень

Составил:

Гордий О.В.

Учитель химии

 МОУ СОШ с. Утан

с. Утан

2014 год

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа курса «Химия» для 11 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и авторской программы Габриелян О.С., опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010».

**Изучение химии в 11 классе 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.

**Задачи учебного предмета «Химия» 11 класс**:

 Курс общей химии 11 класса направлен на решение задач интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Рабочая программа разработана на основе **авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2012)- 11 класс, базовый уровень, 34 часов.

***Содержание программы «Общая химия»***

**Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева *(3 ч)***

*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 *(12 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.

*Твёрдое 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 её 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 йода), 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.

**Тема 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.

**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.

**Повторение. 2 часа.**

В авторскую программу внесены следующие изменения:

 **Увеличено**  число часов на изучение тем:

 Тема № 1 «Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева » до 3 вместо 2 часов. Содержание учебного материала этой темы отрабатывается и используется в дальнейшем в практической деятельности учащихся при изучении других тем. Данные часы взяты из темы №2 «Строение вещества» - 1 час. 2 часа отведено на повторение, их можно использовать в случае карантина или других причин отмены занятий. Цель данных изменений – лучшее усвоение учебного материала курса «Химия » 11 класса.

Данная рабочая программа реализуется при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

**Учебно-методический комплект:**

**Учебник**.

О.С. Габриелян. Учебник для общеобразовательных учреждений. «Химия. 11 класс. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2010.

Д**ополнительная литература для учителя:**

1.М.А.Рябов, Е.Ю. Невская, Р.В. Линко Тесты по химии. М.: «Экзамен» 2012.

2. О.С. Габриелян,Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская. «Химия 11 класс. Настольная книга учителя» М.: Дрофа, 2004.;

3.О.С.Габриелян, П.Н. Берёзкин «Контрольные и проверочные работы по химии

11 класс. Базовый уровень », М.: Дрофа, 2009.

 4.А.М. Радецкий, В.П. Горшкова, Л.Н. Кругликова «Дидактический материал по химии. 10 – 11. Пособие для учителя», М.: Просвещение, 2012.

 **Интернет-образовательные ресурсы:**

1.Приложение «Химия», сайт [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru) (рубрика «Химия»).

3.Мультимедиа учебный курс «1С:Образовательная коллекция. Общая химия»

4. Учебное электронное издание «Химия(8-11 класс) Виртуальная лаборатория»

5.СD «1С- репетитор Химия».

6.Интернет-школа Просвещение. ru, online курс по УМК О.С. Габриеляна и др. ([www.ihternet-school.ru](http://www.ihternet-school.ru)).

7. «1С:Образовательная коллекция .Химия для всех -ХХI. Решение задач»

**Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.**

***Тематическое планирование базовый уровень (34ч; 1ч/нед).***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** |  **Из них** | **Примечание** |
| **Практические****работы** | **Контрольные работы** |
| 1. | Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева. | 3 |  | Вводная контрольная работа |  |
| 2. | Строение вещества. | 12 | №1Получение, собирание и распознавание газов.  |  |  |
| 3. | Химические реакции. | 8 |  | №1«Химические реакции» |  |
| 4. | Вещества и их свойства. | 9 | №2Химические свойства кислот | №2**«**Вещества и их свойства» |  |
|  | Повторение . | 2 |  |  |  |
|  | **Итого**  | **34** | **2** | **3** |  |

Календарно-тематическое планирование 11 класс (1 час в неделю, 34 часа)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-вочасов | Эксперимент | Примечание | Виды и формы контроля | Домашнее задание |
| **Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (3час)** |
| 1-2 | Строение атома. Электронная оболочка. Особенности строения электронных оболочек переходных элементов. Орбитали s и p | 2 |  |  | Текущий.Фронт. опрос | §1, упр.1-11 |
| 3 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | 1 |  |  | Текущий опросВводная контрольная работа. | §2, упр.1-10 |
| **Тема 2. Строение вещества (12 час)** |
| 4 | Химическая связь. Ионная и ковалентная | 1 |  |  | Текущий№3,4 с.56 | §3,4, упр.3-9 с.28 |
| 5 | Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей | 1 |  |  | Текущий.Решение упр. | §5-6, упр. 1-6 с. 53 |
| 6 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток | 1 | Д: модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. |  | Тематический.С.Р. | §10, упр.1-6, с 94 |
| 7 | Полимеры.  | 1 | Д: модели молекул изомеров и гомологов; получение аллотропных модификаций серы и фосфора. |  | Фронт. и инд. опрос. Тест. | §7 вопр. с. 66 |
| 8 | Газообразное состояние веществ. | 1 |  |  | ТекущийФронт. опрос | §8 Сообщения |
| 9 | Загрязнение атмосферы и борьба с ним. Представители газообразных веществ, их получение, собирание и распознавание.  | 1 |  |  | Текущий. Сообщения.Тестирование. | §8, №3,4. |
| 10 | Жидкое состояние вещества.  | 1 | Д: модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. |  | Текущий. Уст. опрос | §9 |
| 11 | Твердое состояние вещества | 1 | Д: модели молекул изомеров и гомологов; получение аллотропных модификаций серы и фосфора. |  | ТекущийТестирование | §10, вопр. с.94 (уст.) |
| 12  | Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Истинные растворы. Концентрация растворов. | 1 | Д: растворение окрашенных веществ в воде:  |  | ТекущийБеседа. | §11, вопр. с.103-104 |
| 13 | Состав вещества и смесей. Закон постоянства состава вещества. | 1 |  |  | Текущий.Фронт. и инд. опрос. | §12, №2-5 с.111 |
| 14 | Понятие « доля» и ее разновидности. | 1 |  |  | Текущий.  | §12, №7,9,11С. 111 |
| 15 | **П.Р.1**. Получение, собирание и распознавание газов. Т.Б. | 1 |  |  | П.Р.1 |  |
| 16 | Реакции, идущие без изменения состава вещества | 1 |  |  | Текущий.Письм. опрос. | §13, вопр. (уст.) |
| 17 | Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ | 1 | Д:химические реакции протекающие с изменением состава вещества | CD диск «Кирилл и Мефодий» 9кл.«Химические реакции протекающие с изменением состава вещества» | ТекущийС.Р. | §14, №7,8 |
| 18 | Скорость химической реакции | 1 | Д: зависимость скорости реакции от концентрации и температуры;  | CD диск «Кирилл и Мефодий» 9кл.«Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры»  | ТекущийРешение задач | §15, №8,9,11С.136 |
| 19 | Обратимость химических реакций. | 1 |  |  | ТекущийРешение задач | §16, № 5,6С.142-143 |
| 20 | Роль воды в химических реакциях | 1 |  |  | ТекущийУст. опрос | §17, №10с.150 |
| 21 | Гидролиз органических и неорганических соединений  | 1 | Л.о. №11: определение характера среды с помощью универсального индикатор |  | Текущий.Уст. опрос№7,8 с.155 | §18, №3,4С.154. |
| 22 | Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз | 1 |  |  | ТекущийС.Р. | §19, №1-3,с. 163 Подг. к К.Р. |
| 23 | **К.Р. 1** «Химические реакции» | 1 |  |  | ТематическийК.Р.1 |  |
| **Тема 4.Вещества и их свойства (9час)** |
| 24 | Металлы  | 1 | Д.: образцы металлов и их соединений; Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой; взаимодействие меди с кислородом и серой.Л.о №18.: знакомство с образцами металлов (работа с коллекциями)Д: опыты по коррозии и защите от нее. | CD диск «Кирилл и Мефодий» 8кл.«Металлы» | Текущий.Уст. опрос | §20, №5в, с.173 |
| 25 | Неметаллы | 1 | Д.: возгонка йода; изготовление йодной спиртовой настойки; горение серы, фосфора в кислороде; взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.Л.о №19, 22.: знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями) | CD диск «Кирилл и Мефодий» 8кл.«Неметаллы» | ТекущийРеш. упр.№3,6с.179 | §21, №4,7 с.179 |
| 26 | Кислоты неорганические и органические  | 1 | Л.о :№ 13-15, взаимодействие цинка и железа с растворами кислот. |  | Текущий.Реш. заданий- №5б,7,8 с.188 | §22, №4,5а,6 с.188 |
| 27 | Основания неорганические и органические | 1 | Л.о.: взаимодействие цинка и железа с растворами щелочей , № 16. |  | Текущий, С.Р.-№4-9 с.192 | §23, дорешать№.с.192 |
| 28 | Соли  | 1 | Л.о.: распознавание сульфатов и хлоридов. |  | Текущий.Уст. опрос | §24, №3,5а с.199 |
| 29 | Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений | 1 |  |  | Текущий,Сост. урав. по цепочкам | §25, №6,7 с.204Подг. к П.Р.2 |
| 30 | **П.Р.2.** Химические свойства кислотТ.Б. | 1 |  |  | П.Р.2 | Подг. к КР |
| 31 | Обобщение знаний по теме **«**Вещества и их свойства». | 1 |  |  | Текущий,Сост. урав. по цепочкам | Подг. к К.Р. |
| 32 | **К.Р.2 «**Вещества и их свойства» | 1 |  |  | Итоговый. |  |
|  **Повторение. (2 часа)**  |
| 33 | Обобщение знаний по теме периодический закон и периодическая система ХЭ Д.И .Менделеева | 1 |  |  |  |  |
| 34 | Обобщение знаний по теме «Химические реакции» | 1 |  |  |  |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся 11-го класса:**

**Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:**

* *важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
* *основные законы химии*: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* *основные теории химии*: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
* *важнейшие вещества и материалы*: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

* называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
* определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
* объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции 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 (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;
* использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Список полезных образовательных сайтов:

**Химическая наука и образование в России**[http://www.chem.msu.su/rus](http://www.chem.msu.su/rus/)

 **Химия и Жизнь – XXI век**[http://www.hij.ru](http://www.hij.ru/)

**ChemNet: портал фундаментального химического образования**

[http://www.chemnet.ru](http://www.chemnet.ru/)

**Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов**

[http://www.hemi.nsu.ru](http://www.hemi.nsu.ru/)

**WebElements: онлайн-справочник химических элементов**

[http://webelements.narod.ru](http://webelements.narod.ru/)

**Белок и все о нем в биологии и химии**

[http://belok-s.narod.ru](http://belok-s.narod.ru/)

**Виртуальная химическая школа**

[http://maratakm.narod.ru](http://maratakm.narod.ru/)

**Занимательная химия: все о металлах**

[http://all-met.narod.ru](http://all-met.narod.ru/)

**Мир химии**

[http://chem.km.ru](http://chem.km.ru/)

**Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой**

[http://www.104.webstolica.ru](http://www.104.webstolica.ru/)

**Органическая химия: электронный учебник для средней школы**

[http://www.chemistry.ssu.samara.ru](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/)

**Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии**

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/>

**Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова**

[http://chemistry.r2.ru](http://chemistry.r2.ru/)

**Школьная химия**

[http://schoolchemistry.by.ru](http://schoolchemistry.by.ru/)

**Электронная библиотека по химии и технике**

<http://rushim.ru/books/books.htm>