

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

Кулижниковская средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено на заседании
педагогического совета МКОУ
Кулижниковская СОШ

Протокол № 1 от
«31» августа 2016г.

«Согласовано»

Заместитель директора школы по УВР
МКОУ Кулижниковской СОШ

_____ Троцкая.Н.В.
«31» августа 2015г.

«Утверждаю»

Директор МКОУ Кулижниковской СОШ

_____ Раенко.А.И.

Приказ № 53 от «31» августа 2016 г.

Рабочая программа

по химии

11 класс (68 час, 2ч в неделю)

Учитель: Гарцук Л.П.

2016г

Пояснительная записка

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи 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.

Материалы для рабочей программы разработаны **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. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2007-2013). Обучение осуществляется по учебнику О.С.Габриеляна «Химия.11класс. Базовый уровень» - М.: «Дрофа», 2013.- 223с.

Рабочая программа составлена из расчета 2 часа в неделю: один час из федерального компонента, второй выделен администрацией школы из часов компонента образовательного учреждения, данная программа интегрирует федеральный компонент и компонент образовательного учреждения воедино, что способствует интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира.

Рабочая программа по числу часов, отведенных на изучение каждой конкретной темы, полностью соответствует авторской программе, вместе с тем в авторскую программу внесены некоторые изменения:

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

- **знать / понимать**

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немoleкулярного 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: сохранения 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; щелочи, 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» или 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 ее представления в различных формах;

использовать приобретенные 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.

Кроме того, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

- **Уметь**

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 ее представления в различных формах;

использовать приобретенные 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 различных источников.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в Поурочное планирование

Критерии и нормы оценки знаний учащихся по химии

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4» ;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3» :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2» :

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники без опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;

- меньше 12 правильных ответов — оценка «2»

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2009 – 223, [1] с.: ил.
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
4. Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2000.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2007.
6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2007.
8. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2012.
9. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2012.

Дополнительная литература для учителя

1. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии /Сост. С.В. Суматохин, А.А Каверина. – М.: Дрофа, 2007.
2. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985
3. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983
4. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.: Дрофа, 2009
5. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2009

Дополнительная литература для учащихся

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
2. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
3. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
4. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.
5. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2007-2008.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2007.

Содержание тем учебного курса

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (6 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 p-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.

Тема 2. Строение вещества (26 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.

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.

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.

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. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зольей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с дисперсными системами.

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

Тема 3. Химические реакции (16 ч)

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.

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.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

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.

Демонстрации. 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. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и катализаторы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Образцы кристаллогидратов. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II).

Лабораторные опыты. 2. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 3. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 4. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 5. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 6. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 4. Вещества и их свойства (18 ч)

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. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом.

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).

К и с л о т ы 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. 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).

Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла и неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой.

Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Коллекция природных органических кислот. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II).

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов. 8. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, с основаниями, с солями. 9. Получение и свойства нерастворимых оснований. 10. качественные реакции на хлориды и сульфаты.

Практическая работа №2. Идентификация неорганических соединений.

Тематическое планирование

№№ п\п	Наименование темы	Всего, час.	Из них		Дата
			Практ. работы	Контр. работы	
1	Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	6	-	1	сентябрь
2	Тема 2. Строение вещества	26	1	1	октябрь-декабрь
3	Тема 3. Химические реакции	16	-	1	Дкабрь февраль
4	Тема 4. Вещества и их свойства	18	1	1	март-май
5	Повторение	2	-	-	май
	Итого	68	2	4	

11 класс

№	Тема урока	понятия	демонстрации	§1, упр..1-4	оборудование к уроку	Настольная книга учителя			
<i>Тема №1.«Строение атома» (6 часов).</i>									
1/1	Атом – сложная частица	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны, нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира.		§1, упр..1-4	Таблицы: Правила техники безопасности в кабинете химии Строения атома	Настольная книга учителя 24-30			
2/2	Состояние электронов в атоме	Электронное облако и орбиталь. Формы орбиталей, Главное квантовое число. Энергетические уровни и подуровни. Взаимосвязь главного квантового числа, типов и форм орбиталей и максимального числа электронов на подуровнях и уровнях.		§2, упр.2,4.	Электронная орбиталь Модели атомов некоторых элементов Электронные конфигурации атомов Таблица «Периодическая система химических элементов»	Настольная книга учителя С.30-39			
3/3	Электронные конфигурации атомов химических	Электронные конфигурации атомов химических		§3, упр.1-5		Настольная книга учителя			

	элементов.	элементов. Принцип Паули, правило Гунда. Электронно- графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s-, p-, d-, f- семейства.				C.39-47		
4/4	Валентные возможности атомов химических элементов	Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Сравнение понятий «валентность», и «степень окисления».		§4, упр.1- 6				
5/5	Периодический закон и периодическая система хим. Элементов Д.И.Менделеева в свете учения о	Открытие Д.И.Менделеевым периодического закона. Горизонтальная, вертикальная, диагональная	Л.О.№1 «Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек»	§5, упр.1- 5		Настольная книга учителя C.47-51		
						Настольная книга учителя		

	строении атомов	<p>закономерности.</p> <p>Периодический закон и строение атома. Изотопы.</p> <p>. Современная трактовка понятия «химический элемент».</p> <p>Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах.</p> <p>Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки.</p>				C.52-59		
6/6	Контрольная работа «Строение	Основные понятия темы «Строение				Настольная		

	атома»	атома».				книга учителя С60-61		
--	--------	---------	--	--	--	-------------------------	--	--

Тема №2 «Строение вещества». (26 часов)

7/1	Химическая связь. Единая природа химической связи	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования(обменны й и донорно-акцепторный), по электроотрицательности(полярная и неполярная), по способу перекрещения электронных орбиталей(сигма и пи), по кратности(одинарная, двойная, тройная и полуторная). Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки в-в с ковалентной связью: атомные и	Л.О.2 «Определение типа кристаллической решётки вещества и описание его свойств» Демонстрация моделей кристаллических решеток веществ с различным типом связи.	§6, с.44-55)упр.1, 4	Таблицы: Химическая связь Валентность Модели кристаллических решеток Модели молекул: Метана Этилена Ацетилена, Бензола Образцы препаратов бытовой химии Образцы чугуна и изделий из него Образцы нефти, минералов, горных пород Пробирки	Настольная книга учителя С.66-84		
8/2	Единая природа химической связи			§6.с.56,у пр.3,5		Настольная книга учителя С.66-84		
9/3	Типы химической связи. Выполнение упражнений.			§7,с.64, упр.1,2,3, 4		Настольная книга учителя С.85-93		

		<p>молекулярные. Металлическая связь и металлические кристаллические решетки.. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Механизм образования этой связи и ее значение. Единая природа химических связей Ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи; переход одного вида связи в другой; разные виды связей в одном веществе.</p>			<p>Штатив Вещества: Уксусная кислота Бромная вода Гидроксид натрия Бензол Коллекция: Волокна Каучуки Пластмассы Крахмал Целлюлоза Белок</p>			
10/4	Ионная связь	<p>Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные</p>						

		атомами металлов и неметаллов. Понятие об ионной связи.						
11/5	Ковалентная связь	Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой – образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.						
12/6	Металлическая связь							
13/7	Водородная связь							
14/8	Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул	sp^3 -гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза; sp^2 -гибридизация у алканов, аренов, диенов, графита и соединений бора; sp -гибридизация у алкинов, карбина и соединений бериллия.	Демонстрация моделей молекул различной геометрической конфигурации. Кристаллические решетки алмаза и графита.	§7, упр. 1-4	Модели структурных и пространственных изомеров.	Настольная книга учителя		

20/14	Теория строения химических соединений.	Предпосылки создания ТХС. Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Изомерия в неорганической химии. Взаимное влияние атомов молекул органических и неорганических веществ. Индукционный и мезомерный эффект.	Демонстрация моделей структурных и пространственных изомеров..	§9, с.86-87, упр.3,5.		Настольная книга учителя С.108-127		
21/15	ТХСЭ А.М.Бутлерова.			§9, упр.6.		Настольная книга учителя С.108-127		
22/16	Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии (семинар)	Основные вопросы темы.		конспект		Настольная книга учителя С.108-127		
23/17	Способы получения полимеров.	Полимеры, Основные понятия ВМС: мономер, полимер, макромолекула, Структурное звено, степень полимеризации, Мг, Способы получения полимеров: реакции полимеризации и	Л.О. №3 «Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них». Коллекция пластмасс и волокон. Образцы неорганических	§10, с.87-92, с.98. Упр.1,3,5 .		Настольная книга учителя С.127-165		

		поликонденсации.	полимеров: серы пластической, фосфора красного. Модели молекул белков и ДНК.				
24/18	Пластмассы	Полимеры, Основные понятия ВМС: мономер, полимер, макромолекула, Структурное звено, степень полимеризации		Презента ция			
25/19	Волокна			Презента ция			
26/20	Газообразное состояние вещества	Газообразное состояние вещества		Конспект			
27/21	Молярный объём газообразных веществ	Молярный объём газообразных веществ		Конспект			
28/22	Загрязнение атмосферы	Химическое загрязнение окружающей среды; Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического		Презента ция			

		загрязнения; Биотехнология и генная инженерия.						
29/23	Классификация полимеров. Выполнение упражнений	Строение полимеров. Органические и неорганические полимеры.		§10, с.98 Упр.2,4,6		Настольная книга учителя С.127-165		
30/24	Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств».	Получение, собирание, распознавание газов и изучение их свойств.				Настольная книга учителя С.162-164 Химия -11 С.92		
31/25	Контрольная работа «Строение вещества».	Основные вопросы темы «Строение вещества».				Настольная книга учителя С.165-171		
32/26	Анализ контрольной работы «Строение вещества».	Основные вопросы темы «Строение вещества».						

Тема №3 (16 часов) «Химические реакции».

33/1	Классификация химических реакций в неорганической химии.	Понятие о химической реакции. Реакции аллотропизации и изомеризации, идущие без изменения качественного состава вещества. Реакции, идущие с изменением состава вещества.(разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению ст. окисления:ОВР и не ОВР; по тепловому эффекту(экзо- и эндо-; по фазе(гомо- и гетерогенные; по направлению(обратимые и необратимые); по использованию катализатора(каталитические и некаталитические)по механизму(радикальные и ионные).	Д.Превращение красного фосфора в белый. Л.О.№7 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса». Л.О.№8 «Реакции , идущие с образованием осадка, газа и воды». Л.О.№9 «Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца и каталазы сырого картофеля. Л.О.№10 «Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком». Модели бутана и изобутана. Получение кислорода.	§11с.100-115 с.3.с.116	Таблицы: Химическая связь Валентность Модели кристаллических решеток Модели молекул: Метана Этилена Ацетилена, Бензола Образцы препаратов бытовой химии Образцы чугуна и изделий из него Образцы нефти, минералов, горных пород Пробирки Штатив Вещества: Уксусная кислота	Настольная книга учителя С.172-180		
------	--	--	---	---------------------------	---	---	--	--

34/2	Классификация химических реакций в органической химии. Выполнение упражнений.		Дегидотация спирта. Превращения фосфора. Свойства уксусной кислоты. Реакции, идущие с образованием осадка, газа, воды	§11,с.100 - 115,с.116 ,упр1,2,4.	Бромная вода Гидроксид натрия Бензол Коллекция: Волокна Каучуки Пластмассы	Настольная книга учителя С.180-191		
35/3	Скорость химических реакций	Понятие о скорости. Скорость гомогенной и гетерогенной реакции. Энергия активации	Д.Взаимодействие раствора сульфата натрия и хлорида бария, лития с водой и с спиртом.	§13.с.140 , упр.1-4.	Крахмал Целлюлоза Белок	Настольная книга учителя С.192-206		
36/4	Факторы, влияющие на скорость химической реакции	Природа реагирующих веществ, закон Вант-Гоффа. Концентрация. Катализаторы и катализ: гомогенный и гетерогенный. Ферменты. Ингибиторы и каталитические яды.	Взаимодействие цинка (гранул) (порошка) с соляной кислотой.	§13.упр.5 -9		Настольная книга учителя С.206-216		
37/5	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	Понятие о химическом равновесии. Константа равновесия. Равновесные концентрации,Фактор	Д. Обратимые процессы.	§14.с.147 . упр.1,2.		Настольная книга учителя С.216-228		

		ы, влияющие на смещение равновесия; концентрация, давление, температура. Принцип Ле Шателье.						
38/6	Окислительно – восстановительные реакции.	Степень окисления. Классификация реакций в свете электронной теории..Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса. Классификация ОВР. ОВР в органической химии.		Конспект		Настольная книга учителя С.229-280		
39/7	Окислительно – восстановительные реакции	Классификация ОВР. ОВР в органической химии.		Конспект		Настольная книга учителя С.229-280		
40/8	Теория электролитической диссоциации	Электролиты и неэлектролиты. ЭД.Механизм диссоциации веществ с разным типом связи. Катионы,анионы. Свойства ионов, Кислоты, соли,	Д. Зависимость степени диссоциации уксусной кислоты от разбавления. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или	§15,упр.1 -4		Настольная книга учителя С.280-290		

		основания в свете представлений об ЭД. Степень Д. Свойства растворов электролитов.	воды.				
41/9	Теория электролитической диссоциации	Катионы, анионы. Свойства ионов, Кислоты, соли, основания в свете представлений об ЭД. Степень Д. Свойства растворов электролитов.	Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.				
42/10	Водородный показатель	Диссоциация воды. Константа ее диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель - РН среды водных растворов электролитов.	Д. Индикаторы и изменение их окраски в разных средах. Индикаторная бумага и ее использование для определения – РН слюны.	§15(до конца), упр. 6, 7.		Настольная книга учителя С.290-296	
43/11	Гидролиз	Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ, его значение. Гидролиз	Д. Сернокислотный гидролиз углеводов. Л.О. №11 «Различные случаи гидролиза	§16, упр. 2, 3.		Настольная книга учителя С.296-304	

		неорганических веществ (солей) - 3 случая. Ступенчатый гидролиз. Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза.	солей». Гидролиз карбонатов, сульфитов, силикатов, щелочных металлов, нитрата цинка.					
44/12	Гидролиз. Выполнение упражнений	Основные понятия гидролиза.		§16, упр. 1 с.174			Настольная книга учителя С.296-304	
45/13	Электролиз	Основные понятия электролиза.						
46/14	Практическое применение электролиза.	Основные понятия гидролиза.						
47/15	Повторение и обобщение по теме «Химические реакции».	Основные понятия темы «Химические реакции».		§1,38-41 (учебник «Химия-8 кл.)			Настольная книга учителя С.305-312	
48/16	Контрольная работа «Химические реакции».	Основные понятия темы «Химические реакции».					Настольная книга учителя С.305-306.	

Тема №4 (18 час) «Вещества и их свойства».

49/1	Классификация неорганических веществ.	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные. Комплексные соли.	Д. Образцы представителей классов неорганических веществ. Коллекция «Минералы и горные породы». Получение гидроксида меди, гидроксида магния, гидроксида железа, гидроксида цинка.	§17, с.176-178), упр.1 с.190	Таблица «Периодическая система химических элементов» Лазерный диск «Химия8» ЗАО «Просвещение МЕДИА» 2004 Лазерный диск «Химия 8-10» Коллекция образцов металлов Вещества: Литий	Настольная книга учителя 2 часть С.5-16.		
50/2	Классификация органических веществ.	Классификация органических веществ Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производные углеводов:	Д. коллекция «Нефть», «Каменный уголь». Образцы газообразных, жидких, твердых органических веществ. Возгонка бензойной кислоты.	§17 с.178-190. Упр.5,6.	Кальций Алюминий Цинк Медь Железо Магний Иод Сера	Настольная книга учителя С.16-29		

		галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты.			Бром Перманганат калия Соляная кислота Сульфат меди Оксид меди Фенолфталеин			
51/3	Классификация веществ (семинар)	Классы неорганических и органических веществ.		§17,с190, упр.7,8	Пробирки Колбы	Настольная книга учителя С.5-29		
52/4	Металлы – простые вещества и химические элементы.	Полоржени металлов в ПСХЭ, строение их атомов. Простые вещества – металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические св-ва(восстановительные свойства); взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами.	Д.Образцы металлов, модели кристаллических решеток металлов.	§18,рис.3 6 с.191.	Прибор для получения газов Спиртовка	Настольная книга учителя С30-35		
53/5	Свойства металлов.		Д.Горение Na и Li в кислороде; взаимодействие Na и Mg с H ₂ O; Mg ,Zn, Fe, Cu с HCl ; Fe с CuSO ₄ в растворе; Al с NaOH растворе.	§18(с.200-208), с.223, упр.6,7.	Ложечки для сжигания веществ Воронки Фильтровальная бумага N, Mg, H ₂ O; Mg ,Zn, Fe, Cu, HCl ; Fe, CuSO ₄ в растворе; Al, NaOH в	Настольная книга учителя С.36-46		

		<p>Солями в растворах, органическими в-ми(спиртами, галогеналканами, фенолами, кислотами), со щелочами.</p> <p>Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость их от степени окисления металла. Значение металлов, в том числе в природе и жизни организмов.</p>			растворе.			
54/6	Коррозия металлов.	<p>Понятие «Коррозия». Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.</p>	<p>Д. 2Образцы» изделий , подвергшихся коррозии.</p> <p>Электрохимическая коррозия Zn при контакте с Cu в HCl</p> <p>·</p> <p>Способы защиты металлов от коррозии: образцы нержавеющей сталей, защитные покрытия.</p>	§18(с.208-214), с.224, упр 14-16.		Настольная книга учителя С.47-56		

55/7	Общие способы получения металлов.	Металлы в природе. Металлургия: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов, его практическое значение.	Д. Коллекция «Минералы и горные породы». Получение Fe взаимодействием Al с Fe ₂ O ₃ . Электролиз растворов KI, CuSO ₄ .	§18(с.214-216), с.223, упр. 11,12.		Настольная книга учителя С.56-70		
56/8	Выполнение упражнений по теме «Металлы».	Решение задач и упражнений.		§18, упр.21-27.		Настольная книга учителя С.70		
57/9	Неметаллы.	Положение неметаллов в ПСХЭ, строение атомов. ЭО. Инертные газы. Неметаллы – простые в-ва, их атомное и молекулярное строение, Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные св-ва: взаимодействие с металлами, водородом, менее ЭО неметаллами, некоторыми сложными в-ми.	Д. Модели кристаллических решеток йода, графита, алмаза. Взаимодействие Zn и S, Fe и S; P и O ₂ Получение и свойства HCl, NH ₃ . Превращение P- P ₂ O ₅ -H ₃ PO ₄ Взаимодействие CO ₂ с NaOH.	§19, (стр.226-231), упр.1,2,3, 4. Стр.240.		Настольная книга учителя С.70-89		
58/10	Кислотные оксиды и		Превращение P-	§19 (с.238-		Настольная		

	гидроксиды неметаллов.	<p>Восстановительные св-ва неметаллов в реакциях со фтором, кислородом, сложными в-ми-окислителями.</p> <p>Водородные соединения неметаллов. Оксиды несолеобразующие</p> <p>Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах.</p> <p>Зависимость свойств кислот от степеней окисления неметалла.</p> <p>Решение задач и упражнений.</p>	<p>$P_2O_5 - H_3PO_4$</p> <p>Взаимодействие CO_2 с $NaOH$, $(CaOH)_2$.</p>	<p>240), с.241, упр.6,7,8</p>		<p>книга учителя</p> <p>С.70-89</p>		
59/11	Кислоты органические и неорганические.	<p>Кислоты в свете протолитической теории.</p> <p>Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие органических и</p>	<p>Д.Свойства $H_2SO_4(к)$, HNO_3</p> <p>CH_3COOH и $HCOOH$</p> <p>Взаимодействие $H_2SO_4(к)$, HNO_3 с Si.</p> <p>Реакция</p>	<p>§20; упр.2,3,5. С.251</p>		<p>Настольная книга учителя</p> <p>С.90-93</p>		

		<p>неорганических кислот с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров. Особенности свойств H_2SO_4(к), HNO_3</p> <p>CH_3COOH и $HCOOH$</p>	«серебряного зеркала» для $HCOOH$.				
60/12	Основания органические и неорганические.	<p>Основания в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.</p>	<p>Д. Взаимодействие $NaOH$ с кислотами, кислотными оксидами (P_2O_5), солями $CuSO_4$., амфотерными гидроксидами $Zn(OH)_2$.</p> <p>Разложение. , $Cu(OH)_2$.</p> <p>Взаимодействие NH_3 с H_2O.</p>	§21; с.257-258 упр.1-5		Настольная книга учителя 94.	
61/13	Амфотерные	Амфотерные	Д. Получение и	§22,стр.2		Настольная	

	<p>органические и неорганические соединения.</p>	<p>органические и неорганические соединения в свете протолитической теории. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами.</p> <p>Понятия о комплексных соединениях. Комплексообразователь, лиганды, координационное число, внутренняя сфера, внешняя сфера. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом(образование полипептидов), образование внутренней соли.</p>	<p>амфотерные свойства $Al(OH)_3$.</p> <p>Взаимодействие аминокислот с кислотами и щелочами.</p>	<p>62-263, упр.1-5.</p>		<p>книга учителя С.94-96</p>		
--	--	--	---	-------------------------	--	----------------------------------	--	--

62/14	Генетическая связь неорганических веществ.	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла(на примере Ca, Fe), неметалла (на примере S, Si), переходного элемента (Zn).	Д. Практическое осуществление переходов: Ca - CaO - Ca(OH) ₂ - Ca ₃ (PO ₄) ₂ . P - P ₂ O ₅ – H ₃ PO ₄ – Ca ₃ (PO ₄) ₂ . Cu – CuO – CuSO ₄ – Cu(OH) ₂ – CuO – Cu/	§23(стр.263-265), стр.269, упр.1.		Настольная книга учителя С.109-113		
63/15	Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ.	Генетические ряды и генетическая связь органических в-в(для соединений, содержащих два атома углерода). Единство мира в-в.	Д.С ₂ H ₅ OH – С ₂ H ₄ – С ₂ H ₄ Br ₂ .	§23, стр.269, упр.1.		Настольная книга учителя С.109-113		
64/16	Обобщение по теме «Вещества и их свойства».	Основные вопросы темы. Решение задач и упражнений. Подготовка к		Пов. §17-23. Подготовиться к к/р.		Настольная книга учителя С.114-120		

		контрольной работе.						
65/17	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ».	Решение экспериментальных задач по органической химии».						
67/18	Контрольная работа по теме «Вещества и их свойства».	Основные вопросы темы.				Настольная книга учителя С.114 116.		
68	Анализ контрольной работы по теме «Вещества и их свойства».							