

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта 2004г., а также Программы курса химии для учащихся 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян), и рассчитана на 102 часа из расчёта 3 часа в неделю в 8 класс и 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю в 9 классе. Рабочая программа ориентирована на использование *учебника*: Габриелян О.С. Химия. 8,9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений.

Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует образовательной программе ОУ. Она включает в себя все темы, предусмотренные ФК ГОС ООО по химии и авторской программы учебного курса О. Габриеляна.

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ — металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.
2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.

3. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8-9 класс: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2003г.
4. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия 8»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2014.
5. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия 9»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2014.
6. Габриелян О.С., Яшукова А.В.. Рабочая тетрадь. 8 кл. к учебнику О.С. Габриеляна «Химия8 ». – М.: Дрофа, 2009
7. Габриелян О.С., Яшукова А.В.. Рабочая тетрадь. 9 кл. к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.9». – М.: Дрофа, 2009

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- фронтальные;
- практические работы
- лабораторные работы

Формы контроля ЗУН:

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- контрольные работы
- тестирование
- самостоятельные работы

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 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.

Содержание курса:

8 КЛАСС

(3 ч в неделю; всего 102 ч)

Введение /6 ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Тема 1

Атомы химических элементов (13 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент».

Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 2

Простые вещества (9 ч)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 3

Соединения химических элементов (16 ч)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь.

Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.

Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

Тема 4

Изменения, происходящие с веществами

(13 ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

11(18))	Обобщение и систематизация знаний об элементах, строение атомов и химических связях.	Подг. к к/р	
12(19))	<i>Контрольная работа №1. " Химическая формула. Строение атома. Химическая формулы».</i>		
13(20))	Анализ контрольной работы.		
	Тема 2. " Простые вещества" (10 часов)		
1(21)	<u>Качественный и количественный состав вещества. Простые вещества- металлы:</u> железо, алюминий, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.	П. 13, упр3-5 стр.72	
2(22)	<p>Урок-упражнение. Решение задач Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.</p> <p>Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.</p> <p>Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.</p> <p>Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.</p> <p>Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.</p> <p>Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.</p> <p>Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.</p> <p>Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).</p> <p>Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по из-</p>		

вестной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накалывания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Тема 5

Практикум № 1

Простейшие операции с веществом (5 ч)

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

Тема 6

Растворение. Растворы.

Свойства растворов электролитов (26 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации

электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Тема 7

Практикум № 2

Свойства растворов электролитов(4 ч)¹

6. Ионные реакции. 7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 9. Решение экспериментальных задач.

Тема 8

Портретная галерея великих химиков (6 ч)

Повторение материала 8 класса — основных понятий, законов и теорий через знакомство с жизнью и деятельностью ученых, осуществивших их открытие.

Тема 9

Учебные экскурсии (4ч)

Агрохимлаборатория, аптеки, местное производство.

9 КЛАСС

(2 ч в неделю; всего 68 ч)

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1.- Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Тема 1 Металлы (15 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов.

Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Тема 2

Практикум № 1

Свойства металлов и их соединений (3 ч)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 3 Неметаллы (23ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности.

Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.

Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Тема 4

Практикум № 2

Свойства неметаллов и их соединений

(3ч)

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 5

Органические соединения (10 ч)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусноэтилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

Тема 6

**Обобщение знаний по химии
за курс основной школы (8 ч)**

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления .

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

В результате изучения химии ученик должен

знать/понимать:

- *химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электроли-

тическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
· **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, периодический закон;

уметь:

- **называть** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- **определять** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- **вычислять** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Тематическое планирование по химии
8 класс (3 часа в неделю, всего 102 часа, из них 8 часов резерв)

№ п/п	Тема урока, изучаемые вопросы	Домашнее задание	
Введение (7 часов)			
1	Первичный инструктаж по технике безопасности. <u>Химия как часть естествознания. Химия- наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Атомы и молекулы, понятие о химическом элементе. Простые и сложные вещества.</u>	П.1, упр.8-10 стр.11	
2	Превращение веществ. Отличие химических явлений реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. хемофилия и хемофобия.	П. 2,3, упр. 2-5 стр.19	
3	<u>Язык химии. Знаки химических элементов. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Расчет массовой доли элементов по формуле.</u>	П.5 , упр.4-7 стр. 37	
4	Урок-упражнение. Вычисления по химическим формулам. Расчет массовой доли элементов по формуле.	Упр7.8 стр. 37	
5	<u>Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева: периоды, группы, подгруппы (главная, побочная)</u>	П.4 , упр.1,2 стр. 32	
6	Урок-упражнение. Строение периодической системы Д.И. Менделеева	упр.4,5стр.32	
7	<u>Практическая работа № 1. " Знакомство с лабораторным оборудованием Правила безопасной работы в химической лаборатории. Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании».</u>		

Тема 1. " Атомы химических элементов.(13 часов)					
1(8)	<u>Атомы</u> как форма существования химических элементов. <u>Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны.</u> Относительная атомная масса.	П.6, упр.3-5 стр. 42			
2(9)	Изменение числа нейтронов в ядре атома. Изотопы как разновидности атомов одного элемента.	П.7, упр. 1.2стр46			
3(10)	<u>Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20. Физический смысл порядкового номера элемента, группы, периода.</u>	П. 8, Упр.2,3 стр52			
4(11)	Урок-упражнение. Закрепление умений в составлении схем строения атомов химических элементов.	Упр. 4,5 стр. 53			
5(12)	Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома образование положит. и отрицательных ионов. <u>Ионы</u> , образованные атомами металлов и неметаллов Понятие ионной связи.	П.9, упр.1,2 стр58			
6(13)	Урок – упражнение. Составление схем образования ионов, молекул с ионной связью.				
7(14)	<u>Строение молекул. Химическая связь, тип химической связи. Ковалентная неполярная связь.</u> Электронные и структурные формулы.	П. 10. Упр.2.4,5стр.62			
8(15)	<u>Понятие о ковалентной полярной связи. Электроотрицательность</u>	П.11. Упр. 1,2 стр.66			
9(16)	Урок – упражнение. Ковалентная полярная и неполярная связь.	Упр.3,4 стр. 66			
10(17)	Понятие о металлической связи. Образование металлических кристаллов	П. 12, Упр. 3 стр.68			
на количественное определение элементов в веществе.					
3(23)	<u>Важнейшие простые вещества- неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова.</u>		П. 14, Упр3,5 стр.		

		78	
4(24)	Постоянная Авогадро. <u>Количество вещества. Моль. Молярная масса</u> Выполнение упражнений с использованием данных понятий.	П. 15, Упр. 1.2 стр.82	
5(25)	Урок- упражнение. Решение задач с использованием понятий "количество вещества", " Моль", Молярная масса", постоянная Авогадро.	Упр.3-5 стр.82	
6(26)	Молярный объем газообразных веществ. <u>Расчеты с использованием понятия " Молярный объем"</u>	П.16. Упр.1,2 стр.85	
7(27)	Урок-упражнение. Решение задач с использованием понятия " Молярный объем".	Упр.3-5 стр.85	
8(28)	Расчетные задачи по вычислению молярной массы веществ по формуле.		
9(29)	Расчеты с использованием понятий « количество вещества, постоянная Авогадро", "молярный объем".		
10(30)	Обобщение и систематизация знаний по теме" Простые вещества".		
	Тема3. " Соединения химических элементов" (17 часов)		
1(31)	<u>Понятие о валентности и степени окисления.</u> Степень окисления, определение ее по химической формуле. <u>Составление формул бинарных соединений</u> по валентности или степени окисления.	П.17. Упр.1,2 стр.90	
2(32)	Урок- упражнение. Закрепление навыков в составлении формул по степени окисления или валентности. Определение степени окисления по формуле.	Упр. 4-6 стр.91	
3(33)	<u>Основные классы неорганических веществ.</u> Оксиды H_2O , CO_2 , $Ca(OH)_2$. Летучие водородные соединения (HCl , NH_3)	П.18. Упр. 4-6 стр.98	
4(34)	<u>Основания, состав, названия.</u> Растворимость оснований в воде. <u>Понятие о качественных реакциях. Индикаторы.</u> Изменение окраски индикатора в щелочной среде.	П. 19, Упр.4-6 стр.102	
5(35)	<u>Кислоты, их классификация.</u> Серная, соляная, азотная кислоты. <u>Изменение окраски индикаторов в ки-</u>	П. 20,	

	<u>слотной среде.</u>	3,4 стр.107	
6(36)	<u>Соли, их состав и название. Растворимость солей в воде.</u>	П.21, упр.2,3стр.1 13	
7(37)	Урок -упражнение. Состав. название основных классов неорганических соединений. Действие индикаторов в кислой и щелочной среде.		
8(38)	Обобщение темы " Классификация неорганических соединений. Лабораторный опыт №1 " Знакомство с образцами простых и сложных веществ разных классов."		
9(39)	<u>Вещества в твердом, жидком. газообразном состояниях. Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.</u>	П.22, Упр.5,6 стр.120	
10(40)	<u>Чистые вещества и смеси, их состав и свойства. Разделение смесей. Очистка веществ, фильтрование. Лабораторный опыт №2 " Разделение смесей".</u>	П.23. Упр.3,4 стр.124	
11(41)	Практическая работа №2. " Очистка загрязненной поваренной соли"		
12(42)	Практическая работа №3. " Взвешивание. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества".		
13(43)	Массовая и объемная доля компонентов смеси. Массовая доля примесей. Массовая доля растворенного вещества.	П.24. Упр.2,3 стр.128	
14-15 (44-45)	Решение задач на определение массовой доли компонентов смеси, примесей растворенного вещества.	Упр.4,6 Упр.6.7.стр. 128	
16(46)	Контрольная работа №2 «Соединения химических элементов».		
17(47)	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.		

Тема 4. " Изменения, происходящие с веществами" (15 часов)		
1(48)	Вторичный инструктаж по технике безопасности. Физические явления в химии. Физические явления в химии: <u>дистилляция, выпаривание, центрифугирование</u>	П.25. Упр.3,4 стр.134
2(49)	<u>Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Лаб. опыт №3» Химичес- кие явления- прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой."</u>	П.26. Упр.1,2 стр.139
3(50)	Химические реакции. Уравнения химических реакций. <u>Закон сохранения массы веществ. Составление уравнений химических реакций.</u>	П. 27. Упр. 3,4 стр.145-146
4(51)	Расчеты по химическим уравнениям. <u>Решение задач на нахождение количества, массы или объема про- дукта реакции. Расчеты с использованием понятия "доля".</u>	П.28. Упр. 2,3 стр.150
5(52)	Урок-упражнение. Закрепление навыков решения задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции. <u>расчеты с использованием понятия " доля".</u>	Упр.4.5 стр.150
6(53)	<u>Реакции разложения. Ферменты как катализаторы. Реакции разложения- электролиз воды.</u>	П.29упр.14- 6 стр.155- 156
7(54)	<u>Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции; обратимые и необратимые. Лаб. оп. № 4."Получение известковой воды от выдыхаемого воздуха". Реакции соединения- взаимодействие во- ды с оксидами металлов и неметаллов.</u>	П.30, Упр.2,3 стр.159
8(55)	<u>Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов. Лаб. оп. № 5. " Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом».</u>	П.31, Упр.3,4 стр.164
9(56)	<u>Реакции обмена. Условия протекания обмена в растворах до конца Реакции нейтрализации. Лаб. оп. № 6. " Взаимодействие оксида магния с кислотой».</u>	П.32. Упр. 3,6 стр.168
10(57)	Типы химических реакций. <u>Вода и ее свойства..</u>	П.33,упр.1 стр.172 Подг. к к/р

11(58)	Контрольная работа №3. "Изменения, происходящие с веществами"		
12(59)	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. <u>Круговорот воды в природе</u>		
13(60)	Практическая работа №4. "Наблюдения за изменениями, происходящие с горящей свечой, и их описание" .		
14(61)	Практическая работа №5. "Анализ почвы и воды" .		
15(62)	Практическая работа №6. "Признаки химических реакций"		
	Тема 5. "Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов" (32 часа)		
1(63)	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов. Значение растворов.	П.34	
2(64)	<u>Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.</u> Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	П.35. Упр.1,2 стр.198	
3(65)	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионы, катионы, анионы.	П.36, Упр.2,5 стр.202	
4(66)	<u>Ионные уравнения реакций.</u> Условия протекания их до конца. Лаб оп. № 7. "Ионные уравнения. Лаб. оп №8 "Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца".	П.37. Упр 2.3 стр.209	
5(67)	<u>Кислоты, их классификация.</u> Диссоциация кислот. Свойства кислот в свете ТЭД. Взаимодействие с металлами, оксидами, основаниями, солями. Лаб. оп. № 9. "Реакции, характерные для растворов кислот на примере соляной кислоты."	П.38. Упр.1-3 стр.214	
6(68)	Урок-упражнение. свойства кислот в свете ТЭД. Закрепление навыков в составлении уравнений химических реакций, подтверждающих химические свойства кислот. (ионно-молекулярные уравнения)	Упр.4,6 стр.214	
7(69)	<u>Основания, их классификация.</u> Диссоциация оснований. Свойства в свете ТЭД: взаимодействие с ки-	П.39.	

	слотами, кислотными оксидами и солями. Лаб. оп. №10. " Реакции, характерные для растворов щелочей". Лаб. оп. №11 " Получение и свойства нерастворимого основания".	Упр3. стр.218	
8(70)	Урок- упражнение. Свойства оснований в свете ТЭД.	Упр.4.5 стр.2118	
9(71)	Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства в свете ТЭД. Лаб. оп. № 12 " Реакции, характерные для растворов солей, на примере хлорида кальция".	П.41. Упр1,3,5 стр.226	
10(7 2)	Оксиды, классификация. Свойства основных и кислотных оксидов. Лаб. оп. № 14. " Реакции, характерные для кислотных оксидов». (на примере углекислого газа)	П.40, упр.3,5 стр.221	
11(7 3)	Практическая работа №7 « Свойства кислот, оснований, солей».		
12(7 4)	Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических соединений.	П.42, Упр 2(б), стр.228	
13(7 5)	Практическая работа № 8. " Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорг. соединений».		
14(7 6)	Обобщение и повторение материала по теме " Свойства растворов электролитов".		
15(7 7)	Урок - упражнение. Свойства основных классов неорганических соединений в свете ТЭД. Составление уравнений химических реакций (молекулярные, ионно- молекулярные)	Упр.4 стр 228	
16(7 8)	Практическая работа № 9. " Решение экспериментальных задач".		
17(7 9)	Решение задач реакций по теме " Растворы".		
18(8 0)	Урок- упражнение. Решение задач по уравнениям химических реакций с использованием растворов. понятия " массовая доля растворенного вещества.	Подг. к к/р	
19(8 1)	Контрольная работа № 4 по теме " Свойства растворов электролитов"		

20(8 2)	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.		
21(8 3)	<u>Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление, восстановление.</u>	П.43. Упр.1 сстр.235	
22(8 4)	<u>Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.</u>	Упр.2.3 стр235	
23- 24 (85- 86)	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	Упр.7(а,б) стр.236 Упр.7(в,г)	
25- 26 (87- 88)	Свойства простых веществ- металлов и неметаллов, кислот и солей в свете ТЭД.		
27(8 9)	Решение задач Вычисления массовой доли элемента		
28- 29 (90- 91)	Решение задач. Вывод химических формул по массовой доле химического элемента		
30- 31 (92- 93)	Решение задач. Вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ содержит примесь		
32(9 4)	Урок-контроль.		
32(9 5)	Тестирование		
96-	Генетическая связь неорганических соединений		

100			
101-102	Обобщение курса химии 8 класса.		

**Календарно-тематическое планирование по химии 9 класс
(2 часа в неделю-68 часов)**

№ п/п	Тема урока	Дом. задание	Дата
	Повторение (6ч)		
1	Первичный инструктаж по технике безопасности. Характеристика элемента по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева	п.1, упр.1,3 стр8	
2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления- восстановления.	упр.2,6,7 стр. 8-9	
3-4	Решение задач по уравнениям химических реакций « определение выхода продукта реакции»	упр. 8 стр 9	
5	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента Л.О. №1 « Получение гидроксида цинка и исследование его свойств».	п. 2. упр. 2,3 стр12	
6	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, их значение	п.3,упр.4,7 стр20	
	Тема 1. « Металлы» (15ч)		
1(7)	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. <u>Металлические кристаллические решетки. Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов.</u> Л.О. №2 « Ознакомление с образцами металлов» (работа с коллекциями)	п. 4-6	

2(8)	Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза), их свойства и значение.	п. 7	
3(9)	Химические свойства металлов как восстановителей: реакция с неметаллами, кислотами, солями. Л.О. № 3 « Взаимодействие металлов с растворами кислот: растворение железа и цинка в соляной кислоте.»	п.8 стр39-40 упр 3.5 стр41-42	
4(10)	Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Л.О. №4» Вытеснение одного металла другим из раствора соли».	п.8 стр. 40-41, упр.4,7 стр 42	
5(11)	Понятие о металлургии. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.	п.9,10, упр 1-4 стр. 51	
6(12)	<u>Общая характеристика щелочных металлов.</u> Металлы в природе общие способы их получения. Строение атома. <u>Щелочные металлы: простые вещества</u> , их физические и химические свойства.	п. 11, упр. 1,2 стр.58	
7(13)	<u>Важнейшие соединения щелочных металлов:</u> оксиды, гидроксиды соли. Свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения	п. 11, упр.5 стр 59	
8 (14)	<u>Проверочная работа</u>		
9(15)	Общая характеристика химических элементов главной подгруппы II группы. Строение атома. <u>Щелочноземельные металлы- простые вещества</u> , физические и химические свойства. <u>Важнейшие соединения щелочноземельных металлов:</u> оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение	п.12 упр. 3-5 стр 67	

	(обобщ и сист зн по мет 1 группы)		
10(16)	Практическая работа №1 «Осуществление цепочек химических превращений».		
11(17)	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов».		
12(18)	Практическая работа №3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ».		
13(19)	Решение задач по УХР, если одно из веществ содержит примесь		
14(20)	<u>Алюминий</u> . Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.	п.13 стр 68-71	
15(21)	Соединения алюминия: <u>оксид и гидроксид</u> , их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Л.О.№6 «Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей».	п.13 упр. 6,7 стр.75	
16(22)	<u>Железо</u> . Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.	п.14 стр.76-79	
17 (23)	Обобщение темы №1 «Металлы», подготовка к контрольной работе		
18(24)	<i>Контрольная работа №1 по теме «Металлы».</i>		
	Тема 2. «Неметаллы» (23ч)		
1(25)	<u>Общая характеристика неметаллов</u> : положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения атома, электроотрицатель-	п.15. упр.3.4 стр 93	

	ность. <u>Кристаллическое строение неметаллов- простых веществ.</u>		
2(26)	<u>Аллотропия. Физические свойства неметаллов.</u> Относительность понятий «металл», «неметалл». Химические элементы в клетках живых организмов.	п.16	
3(27)	<u>Водород.</u> Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. <u>Водородные соединения неметаллов.</u>	п.17, упр3,4 стр 103	
4(28)	Общая характеристика галогенов. Строение атома. Простые вещества, их физические и химические свойства. <u>Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства</u>	п.18, упр4,5 стр111	
5 (29)	<u>Галогеноводородные кислоты и их соли.</u> Хлороводород, соляная кислота и ее соли. <u>Качественная реакция на хлорид-ион.</u> Л.О. №9 « <u>Качественная реакция на хлорид-ион</u> ».	п.19, упр 2,3,4 стр 119	
6 (30)	Краткие сведения о хлоре, броне, фторе и иоде. Получение галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	п.20 упр.1-6 стр 121	
7(31)	Решение задач на избыток- недостаток	По задачку:	
8 (32)	<u>Кислород.</u> Физические и химические свойства, получение и применение. Аллотропия. <u>Озон.</u>	п.21, упр2,2 стр 129	
9 (33)	<u>Сера.</u> Строение атома, аллотропия, физические и химические свойства, применение ромбической серы, нахождение серы в природе.	п.22, упр. 1,3 стр. 134	
10(34)	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. <u>Сероводородная и сернистая кислоты</u>	п.23, стр 134-135. упр 2.6 стр141	
11(35)	<u>Серная кислота и ее соли,</u> их свойства, применение в народном хозяйстве. <u>Качественная реакция на сульфат –ион.</u> Л.О. №10 « <u>Качественная реакция на сульфат-ион</u> ».		
12(36)	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	п.23, упр 4,7 стр142	

	Производство серной кислоты.		
13(37)	Практическая работа №4 «Экспериментальные задачи по теме « Подгруппа кислорода».		
14(38)	Контрольная работа №2 по теме « Подгруппа кислорода».		
15(39)	<u>Азот.</u> Строение атома и молекулы, физические и химические свойства простого вещества, получение и применение. Круговорот азота.	п.24, упр1,3 стр 146	
16(40)	<u>Аммиак</u> , строение молекулы, свойства, получение и применение	п.25, упр 7,8 стр 152	
17(41)	<u>Соли аммония</u> , их свойства и применение. <u>Л.О. № 11 «Распознавание солей аммония».</u>	п.26, упр. 2,4,5 стр155	
18(42)	<u>Оксида азота (II) и (IV).</u> Азотная кислота, ее свойства и применение.	п.27 упр.5-7 стр.158	
19(43)	Окислительные свойства азотной кислоты	упр4 стр158	
20(44)	<u>Фосфор.</u> Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: <u>оксид фосфора(5), ортофосфорная кислота и фосфаты.</u> Фосфорные удобрения	п.28, упр2,3,5 стр163	
21(45)	<u>Углерод.</u> Строение атома, свойства аллотропных модификаций (<u>алмаз и графит</u>), химические свойства углерода, применение. Круговорот углерода	п.29. упр.5,6 стр.172	
22(46)	. <u>Оксид углерода(II)-угарный газ и оксид углерода(IV)-углекислый газ</u> их свойства и применение. <u>Л.О..№12 Получение углекислого газа и его распознавание</u> <u>Качественная реакция на углекислый газ.</u> Физиологическое действие угарного газа на организм. <u>Угольная кислота и ее соли.</u> <u>Качественная реакция на карбонат-ион</u> <u>Л.О.№13 « Качественная реакция на карбонат-ион».</u>	п.30, упр.3,4,6 стр178	
23(47)	<u>Кремний.</u> Строение атома, свойства, применение. <u>Оксид кремния (IV)</u> <u>Кремниевая кислота и силикаты.</u>	п.31	

	Л.О. №15 « Ознакомление с продукцией силикатной промышленности».		
24(48)	Практическая работа №6 « Получение, собиране и распознавание газов».		
25(49)	Практическая работа №5 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».		
26(50)	Контрольная работа № 3 по теме « Неметаллы».		
	Тема3. Первоначальные представления об органических веществах (10ч)		
1(51)	<u>Вещества органические и неорганические</u> Причины многообразия органических соединений. <u>Химическое строение органических соединений</u> . Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Практическая работа №5 «Изготовление моделей углеводов».	п. 32, упр1,6 стр 200	
2(52)	<u>Углеводороды. Метан и этан:</u> строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	п. 33. Упр.4 стр205	
3(53)	<u>Решение задач на вывод формул по массовой доле химических элементов</u>		
4(54)	<u>Этилен.</u> Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакция полимеризации этилена. <u>Представления о полимерах. Полиэтилен</u> и его значение. Дем: <u>качественная реакция на этилен</u>	п.34. упр 1-3 стр 210	
5(55)	Кислородосодержащие органические соединения. <u>Понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола. Трехатомный спирт- глицерин</u> Л.О. №16 « <u>Качественная реакция на многоатомные спирты</u> »	п.35. упр 4 стр216	
6(56)	Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту	упр.5 стр216	
7(57)	<u>Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере ук-</u>	п.36. упр1-3 стр220	

	<u>сусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.</u>		
8(58)	<u>Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот</u>	п.37, упр1 стр 224	
9(59)	<u>Понятие об аминокислотах. Реакция поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Дем. Цветные реакции белков</u>	п.38	
10 (60)	<u>Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. Д.взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Д. Качественная реакция на крахмал Л.О.№17» Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди без нагревания и при нагревании Л.О.№18 «Взаимодействие крахмала с иодом».</u>		
	<i>Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы(8ч)</i>		
1(61)	<u>Физический смысл порядкового номера элемента в ПСХЭ Д.И.Менделеева, номера группы и периода. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.</u>		
2(62)	<u>Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.</u>		
3(63)	<u>Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степени окисления атомов).</u>		
4(64)	<u>Урок – упражнения по теме « Классификация химических ре-</u>		

	акций».		
5(65)	<u>Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.</u> Генетические ряды металла, неметалла, переходного элемента		
6-8(66-68)	Заключительный урок. Подведение итогов Резерв		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса химии 10 - 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по химии, Примерной программы среднего общего образования по химии, авторской программы Габриеляна О.С. «Программа курса химии для 10 – 11 класса общеобразовательных учреждений»

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе определен перечень практических занятий и расчетных задач.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами предмета химии.

Организационно-планирующая функция выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определяет его количественные и качественные характеристики на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Содержание Рабочей программы структурировано по пяти блокам: Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь; Методы познания в химии.

Цели

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

• **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной 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.

Место предмета в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего общего образования на базовом уровне.

Рабочая программа составлена с учетом учебного плана гимназии и рассчитана на 136 учебных часов.

При этом 10 класс – 68 часов (2 часа в неделю),

11 класс – 68 часов (2 часа в неделю),

учебный год составляет 34 учебных недели.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-

функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

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 объем, 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:** сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, 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 вещества 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.

Контроль за учебными достижениями учащихся осуществляется с помощью практических и контрольных работ, включенных в каждую тему программы.

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2005.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2006. – 218, [6] 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, 2002-2004.
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, 2003.
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, 2004.
9. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2001.

Дополнительная литература для учителя

1. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии /Сост. С.В. Суматохин, А.А Каверина. – М.: Дрофа, 2001.
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, 2000
5. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2000

Дополнительная литература для ученика

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, 2003-2004.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2005.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 10 класс

Введение

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синте-

тические органические соединения.

Тема 1 . Теория строения органических соединений

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Тема 2 . Углеводороды и их природные источники

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

А л к а н ы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

А л к а д и е н ы и к а у ч у к и. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Б е н з о л. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

С п и р т ы. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

К а м е н н ы й у г о л ь. Ф е н о л. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием камен-

ного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

У г л е в о д ы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \Leftrightarrow полисахарид.

Тема 4 . Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе

А м и н ы. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

А м и н о к и с л о т ы. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Б е л к и. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение

строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Тема 5. Биологически активные органические соединения

Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Тема 6 . Искусственные и синтетические полимеры

И с к у с с т в е н н ы е п о л и м е р ы. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Тематическое планирование

№№ п\п	Наименование темы	Всего, Час.	Из них	
			Практ. работы.	Контр. работы
1	Введение	1		
2	Тема 1. Теория строения органических соединений	6		
3	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	16	-	1
4	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	19	-	1
5	Тема 4. «Азотосодержащие органические вещества»	10	1	-
6	Тема 5. «Биологически активные вещества»	5		
7	Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры	5	1	

8	Повторение	6		1
9	Итого	68	2	3

План график проведения контрольных и практических работ

	План	Факт	Тема контрольной/практической работы
1 четверть			
2 четверть			1. Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»
3 четверть			1. Контрольная работа № 2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения» 2. Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»
4 четверть			1. Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон» 2. Итоговая контрольная работа №3
Итого			Контрольных работ – 3 Практических работ -2

Календарно-тематическое планирование, химия 10 класс

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Элементы содержания	Информ.-методич. обеспечение. Эксперимент (Д-демонстр. Л-лаборат.)	Характеристика деятельности учащихся (виды учебной деятельности)	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание

1	2	3	4	5	6	7	8
Введение (1 час)							
Цель: Создать условия для формирования представлений об органической химии как науке, о её вкладе в изучение веществ, составляющих организмы растений, животных, человека (ценностно-ориентационная, смыслопоисковая компетенции).							
1.	1. Предмет органической химии. (УИНМ)	Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.	Коллекция органических веществ, материалов и изделий из них. Схема, таблица классификации органических соединений. Презентация	индивидуальная		Знать классификацию органических веществ: природные, искусственные и синтетические, определения: а) витализм. б) фотосинтез (Р). <i>Характеризовать особенности органических соединений.</i> <i>Уметь приводить примеры органических соединений (П).</i>	§1, №3-5
Тема 1. Теория строения органических соединений (6 часов)							
Цель: Создать условия для того, чтобы учащиеся:							
<ul style="list-style-type: none"> • получили систему знаний в области материалистической теории органической химии А. М. Бутлерова • могли применять знания. для объяснения необходимости появления в органической химии материалистической теории; могли раскрывать основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова, показывать направления её дальнейшего развития, а также объяснять значение теории в науке и практике. На конкретных примерах могли раскрывать мировоззренческое, научно-теоретическое и прикладное значение теории строения, показывать единство веществ природы и её законов. (ценностно-ориентационная, смыслопоисковая компетенции). 							
2-3	1-2. Основные положения теории строения органических соединений.	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно	Д. модели молекул изомеров органических соединений	Групповая	проверочная работа по карточкам МП	<i>Знать</i> основные положения теории строения органических соединений. <i>Уметь</i> объяснять понятия: валентность, химическое	§2, №1,2; сообщения

	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	их валентности. Основные положения теории строения органических соединений. Изомерия, изомеры	Презентация		упр.3	строение, углеродный скелет, структурная изомерия, формулы молекулярные и структурные		
4-5	3-4. Основные положения теории строения органических соединений (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Понятие о гомологии и гомологах.	Д. Модели молекул	Работа в парах, индивидуальная	Самостоятельная работа по карточкам МП	Знать определения: гомологический ряд и гомологическая разность, гомологи <i>Уметь приводить примеры основных классов органических соединений и их гомологов</i>	§2 до конца, №4,6 сообщения	.
6	Химические формулы и модели молекул в органической химии. Урок изучения новых знаний		Д. Модели молекул	Работа в парах, индивидуальная				
7	Обобщение и систематизация знаний по теме							

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (16часов)

Цель: создать условия для того, чтобы учащиеся:

- **получили систему знаний** о многообразии углеводородов, их номенклатуре и изомерии, о пространственном строении органических соединений, их химическом взаимодействии, способах получения и применения.
- **могли применять знания** для объяснения химических свойств углеводородов, способов их получения, взаимосвязи между

<p>классами углеводородов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • продолжили развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения химических задач, при осуществлении поиска химической информации и ее презентации в виде проекта; • приобрели практические навыки в планировании и проведении экспериментов, описании и обобщении результатов наблюдений, представлении результатов наблюдений (учебно-познавательная, коммуникативная, рефлексивная компетенции) 								
8-9	1-2. Природный газ. Алканы. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.	CD-Химия-21 век Модели молекул алканов Презентация	Работа в парах, индивидуальная	Работа по карточкам	Знать природные источники углеводородов – природный газ, состав алканов, гомологический ряд предельных углеводородов <i>Уметь приводить примеры изомеров алканов, составлять формулы изомеров, называть их по международной номенклатуре ИЮПАК</i>	§3. № 5,7,8 сообщения	
10	3. Алканы. Химические свойства. Применение. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе этих свойств.	CD, компьютерная презентация	Групповая	Упр.12, с.33	Знать химические свойства алканов на примере метана, этана: реакции горения, замещения, дегидрирования, основные способы получения <i>Уметь составлять уравнения соответствующих реакций</i>	§3, упр. 9-11	
11	4. Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура, получение	Алкены: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкенов. Этилен, его полу-	CD-Химия-21 век Д: получение этилена реакцией де-	индивидуальная	Упр.1, 5,7. С.41	Знать состав алкенов, гомологический ряд, гомологи, виды изомерии: структурная изомерия, изомерия положения кратной связи, хими-	§4. Упр.2-4	

	(Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	чение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация.	гидратации этанола. Качественные реакции на кратную связь. Модели молекул алкенов			ческие свойства алкенов: а) реакция дегидрирования. б) реакция дегидратации. в) реакция гидрирования. г) реакция гидратации. д) реакция галогенирования Уметь составлять формулы изомеров алкенов, называть их по номенклатуре ИЮПАК, составлять уравнения соответствующих реакций		
12	5. Алкены. (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Реакция полимеризации. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе его свойств.	CD – «Кубышка» Д: коллекция образцов из полиэтилена	Групповая	«Дидактический материал по химии, 10кл – работа3.	Знать основные полимеры, пластмассы Уметь составлять уравнение реакции полимеризации на примере этилена	§4. Упр.6, 8, сообщения	
13	6. Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены» (УПЗУ)	Упражнения в составлении химических формул, изомеров. Составление уравнений реакций, иллюстрирующих хим. свойства и генетическую связь Решение задач		индивидуальная	Проверочная работа по карточкам разного уровня	Знать состав алканов, алкенов, гомологический ряд, гомологи, виды изомерии: структурная изомерия, изомерия положения кратной связи, химические свойства алканов, алкенов: Уметь составлять формулы изомеров алканов, алкенов, называть их по номенклатуре ИЮПАК, составлять		

						уравнения соответствующих реакций		
14	7. Алкадиены. (Урок изучения нового материала)	Понятие об углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена – 1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки.	Презентация	индивидуальная	Упр.1,с.4 б	Знать состав алкадиенов (диеновые углеводороды), полимеры, каучуки Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства алкадиенов: а)реакция галогенирования, б)реакция полимеризации	§5.упр. 2,3, сообщения	
15	8. Каучуки. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Натуральный и синтетические каучуки. Полимеризация каучука. Резина.	Коллекция «Каучук и резина». Д: Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на не-предельность	Групповая		Знать определения понятий «резина», «вулканизация»; свойства и применение натурального, синтетического бутадиенового и изопренового каучуков, резины, эбонита	§5 до конца, упр.4	
16	9.Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение	Гомологический ряд алкинов, общая формула, строение ацетилена и др.алкинов	Модели молекул, таблицы	Групповая	Упр. 2, 5 . с.51	Знать: определение понятий «пиролиз», «алкины»; общую формулу алкинов; правила составления названий алкинов в соответствии с международной номенкла-	§6, упр.1, 6, 11	

	(Урок комплексного применения ЗУН учащимися)					турой; Уметь: определять принадлежность веществ к классу алкинов по структурной формуле; характеризовать особенности строения алкинов(тройная связь, незамкнутая углеродная цепь); определять изомеры, составлять структурные формулы изомеров, называть алкины.		
17	10.Алкины: свойства, применение (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Отношение алкинов к раствору перманганата калия и бромной воде. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода, гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимери-	Карбид кальция, раствор $KMnO_4$, аммиачный раствор оксида серебра, спички, пробирка, пробка с газоотводной трубкой	Групповая, индивидуальная	Упр.3, стр.51, самостоятельная работа	Знать состав алкинов, формулу ацетилена, получение ацетилена, химические свойства алкинов на примере ацетилена: а) реакция присоединения. б) реакция горения. в) реакция гидратации (реакция Кучерова) Уметь: проводить качественные реакции на кратную связь(отношение к раствору перманганата калия и бромной воде), составлять уравнения соответствующих реакций	§6 до конца, № 4, 7,8,9, 10, сообщения	

		зации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.						
18 - 19	11-12. Арены. Бензол. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.	Модели молекул. Таблица Презентация Д: отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде	групповая, индивидуальная	Текущий контроль знаний-опрос; Упр.1,3, Стр.55	Знать особенности строения бензола и его гомологов; Знать формулу бензола, химические свойства: а) реакция дегидрирования. б) реакция галогенирования. в) реакция нитрования (реакция Коновалова) Уметь составлять уравнения соответствующих реакций	§7. №2,4, 5, сообщения	
20 - 21	13-14. Нефть и способы ее переработки. Урок комплексного применения ЗУН учащимися	Состав и переработка нефти. Крекинг. Риформинг. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.	Коллекция « Нефть и продукты ее переработки» Презентация	Групповая	Текущий контроль знаний-опрос; Упр.1, 2, 3, 8, 9, стр.61	Знать природные источники углеводородов – нефть, способы ее переработки: фракционная перегонка, или ректификация Уметь объяснять способы получения ректификационных газов, газолиновой фракции (бензин), лигроиновой, керасиновой фракции, дизельного топлива, мазута; уметь составлять уравнение крекинга. Знать меры защиты окружающей среды от загрязне-	§8, упр.4-7	

						ния нефтью и продуктами ее переработки.		
22	15.Обобщение сведений об углеводородах. (УПЗУ)	Генетическая связь. Упражнения в составлении уравнений реакций с участием углеводородов. Составление формул и названий изомеров и гомологов. Решение расчетных задач	Модели, таблицы, схемы	Групповая, индивидуальная	Проведенная работа по карточкам различного уровня сложности	<p><i>Знать:</i></p> <p>1. Классификацию углеводородов</p> <p>а) алканы (метан, этан).</p> <p>б) алкены (этилен).</p> <p>в) алкадиены (бутадиен – 1,3, изопрен).</p> <p>г) алкины (ацетилен).</p> <p>д) арены (бензол)</p> <p>2. Гомологический ряд, гомологи углеводородов.</p> <p>2. Номенклатуру углеводородов.</p> <p>3 Измерию - структурная изомерия, изомерия положения кратной связи.</p> <p>3. Химические свойства углеводородов.</p> <p>4. Природные источники углеводородов.</p> <p>5. Применение углеводородов на основе свойств.</p> <p>Уметь приводить примеры углеводородов, составлять формулы изомеров, называть вещества, составлять уравнения реакций, отражающих свойства углево-</p>	§1-8. подготовиться к контрольной работе. Сообщение по теме «Спирты»	

						<i>дородов</i>		
23	16. Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»	Контроль и учет знаний по изученной теме		индивидуальная	Карточки		повторение	

Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники (19 часов)

Цель: Создать условия для того, чтобы учащиеся:

- **получили систему знаний** в процессе изучения веществ, содержащих функциональные группы атомов и влиянии их на свойства веществ, сущности и значения водородной связи.
- **могли применять знания** для объяснения химических свойств веществ на основе эксперимента, взаимное влияние в атомах спиртов и фенолов, карбоновых кислот, эфиров, углеводов, способов их получения
- **продолжили развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения химических задач, при осуществлении поиска химической информации и ее презентации в виде проекта;
- **приобрели практические навыки** в планировании и проведении экспериментов, описании и обобщении результатов наблюдений, представлении результатов наблюдений (учебно-познавательная, смыслопоисковая, коммуникативная, рефлексивная компетенции, трудовой выбор)

24	1. Спирты: состав, строение, классификация, изомерия, номенклатура (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена.	Модели молекул. Этанол, глицерин Презентация	индивидуальная	№1-7, стр.74	Знать: состав предельных одноатомных спиртов, их изомерию и номенклатуру, формулы представителей предельных одноатомных спиртов: метанол, этанол, получение этанола брожением глюкозы, гидратацией этилена. Уметь составлять формулы спиртов, выделять функциональную группу, давать названия спиртам по номенклатуре ИЮПАК, объ-	§9, упр. 9	
----	--	---	---	----------------	--------------	--	------------	--

						яснить влияние водородной связи на физические свойства спиртов, записывать уравнения реакций получения этанола		
25	2. Свойства, получение, применение одноатомных спиртов (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его следствия и предупреждение	Д. этанол, натрий, фенол-фталеин, стакан, фарфоровая чашка, пробирки, спички СД-Химия-21век.	Групповая	Упр.14, стр.74	Знать химические свойства спиртов: а)горение, б)дегидратация (внутримолекулярная и межмолекулярная), в)реакция замещения, г)реакция окисления, д)реакция этерификации. Состав простых эфиров <i>Уметь составлять уравнения соответствующих реакций</i> 3. Создание проекта «Алкоголизм, его следствия и предупреждение»	§9, упр.8, 10, 13а	
26	3.Многоатомные спирты (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Особенности многоатомных спиртов. Качественная реакция. Важнейшие представители	Глицерин, раствор CuSO_4 , NaOH , пробирки Презентация	Групповая индивидуальная	проверочная работа по карточкам	Знать состав многоатомных спиртов, молекулярную и структурную формулу глицерина, качественную реакцию на многоатомные спирты <i>Уметь проводить качественные реакции на многоатомные спирты</i>	§9, упр. 11,13б	
27	4. Каменный	Коксохимическое	Д: коллекция	Групповая	Упр.	Знать о феноле как о пред-	§10.	

	уголь. Фенол. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле. растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.	«Каменный уголь и продукты его переработки», Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественная реакция на фенол.		1,2,5, стр.79	ставителе ароматических углеводородов <i>Уметь объяснять взаимное влияние атомов в молекуле фенола, орто- и пара-ориентирующее действие в бензольном кольце, уметь записывать уравнения реакций электрофильного замещения</i>	№ 1,3,4	
28	5.Семинар по теме «Спирты и фенолы» (УС)	Закрепление знаний, упражнения в составлении уравнений реакций. Решение расчетных задач		Групповая, индивидуальная. Работа в парах	Упр.6, стр.79. самостоятельная работа по карточкам разного уровня сложности		Индивидуальные задания	
29	6.Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, номенклатура,	Строение, функциональная группа. Гомологический ряд альдеги-	Модели молекул, образцы формалина, ацетона	индивидуальная	Упр.1,2,5, стр.84	Знать: определение понятия «альдегид», физические свойства формальдегида и ацетальдегида, правила со-	§11, упр.3 Со-	

	получение (УОНМ)	дов. Строение и номенклатура кетонов. Получение Презентация				ставления названий в соответствии с международ. номенклатурой; способы получения альдегидов; Уметь: характеризовать особенности строения альдегидов, составлять структурные формулы изомеров, называть альдегиды	общения	
30	7. Химические свойства альдегидов и кетонов, применение (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Свойства, обусловленные наличием карбонильной группы, качественные реакции. Взаимное влияние атомов Презентация	Метаналь, раствор Cu-SO_4 , NaOH , пробирки, спиртовка, спички	Групповая	Текущий контроль знаний-опрос Упр.7 стр.84	Знать химические свойства альдегидов и кетонов, изомерию, способы получения. Уметь записывать реакции окисления, качественные реакции на альдегиды, уметь осуществлять цепочки превращений	§11, упр.6 сообщения	
31 - 32	8-9.Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия, Одноосновные кислоты: свойства, получение. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе ее свойств	Модели молекул. Образцы кислот CD-Химия-21век Л: Свойства уксусной кислоты	Парная	Упр.2, 4,7,8. Стр.91 Текущий контроль знаний-опрос	Знать строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы, классификацию кислот, записывать формулы предельных одноосновных карбоновых кислот: муравьиной, уксусной (Р). Уметь перечислять свойства карбоновых кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями,	§12, упр.1, 3,5,6 сообщения	

		Презентация				амфотерными гидроксидами, солями, записывать реакции этерификации (
33	10. Высшие жирные кислоты. (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой, олеиновой и линолевой.	Д: коллекция ВЖК	Групповая	Упр.9 стр.92. самостоятельная работа по карточкам	Знать: состав, молекулярные формулы высших предельных одноосновных карбоновых кислот на примере: стеариновой, пальмитиновой, состав, молекулярные и структурные формулы непредельных одноосновных карбоновых кислот на примере: олеиновой и линолевой <i>Уметь записывать формулы ВЖК, называть вещества</i>	§12, упр.10	
34	11.Семинар «Карбоновые кислоты» (УС)	Закрепление знаний	Разноуровневые карточки	Групповая. индивидуальная.	Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности (тест)	Знать: определения понятий «одноосновные карбоновые кислоты», «реакция этерификации», общую формулу кислот, состав, особенности строения и нахождения в природе высших кислот, правила составления названий кислот, способы получения кислот; Уметь: характеризовать особенности строения кар-	сообщения	

						боновых кислот, составлять структурные формулы изомеров. Давать им названия, характеризовать химические свойства карбоновых кислот		
35	12.Сложные эфиры. (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств.	Модели. Образцы эфиров CD-Химия-21век Д: Получение уксусно-этилового эфира	Групповая индивидуальная	Упр.11, стр.100	Знать состав, номенклатуру сложных эфиров, Уметь объяснять способы получения сложных эфиров реакцией этерификации, химические свойства сложных эфиров: а) гидролиз сложных эфиров,	§13, упр.1-5, сообщения	
36	13.Жиры (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Состав, строение, классификация, физические, химические свойства. Жиры в природе, их роль. Понятие о СМС	Образцы продуктов переработки жиров(свечи, мыло, глицерин, олифа, маргарин, пищевые масла, лекарственные масла)	Групповая, Индивидуальная	Упр.12, стр.100	Знать состав, номенклатуру жиров Уметь объяснять способы получения сложных эфиров реакцией этерификации, химические свойства сложных эфиров: а) гидролиз сложных эфиров (жиров) б) гидролиз (омыление), в) гидрирование жидких жиров. г) применение жиров на основе свойств; уметь объяснять моющее действие мыла	§13 , упр.6-10	

37	14.Понятие об углеводах. Моносахариды. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Классификация углеводов. Глюкоза. Физические, химические свойства. Строение глюкозы. Применение	Образцы углеводов. Глюкоза, раствор CuSO_4 , NaOH , спиртовка, спички, пробирки Презентация	Индивидуальная, групповая	Упр.8,9,10. Стр.109	Знать классификацию моносахаридов (глюкоза, фруктоза), молекулярные формулы и биологическое значение рибозы, дезоксирибозы, состав, строение глюкозы Уметь записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства глюкозы – вещества с двойственной функцией. Проводить качественные реакции на глюкозу	§14 , упр.1-7	
38-39	15-16 Дисахариды. Полисахариды (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Крахмал, целлюлоза. Физические и химические свойства. Превращение крахмала в организме. Понятие об искусственных волокнах	Крахмальный клейстер, раствор йода, вата, бумага	Групповая, индивидуальная	Текущий контроль знаний-опрос. Упр.7, стр.116, Самостоятельная работа по карточкам	Знать: определение понятий «углеводы», «полисахариды», «дисахариды», «моносахариды», «реакции поликонденсации», «гидролиз»; состав, физические свойства, нахождение в природе и применение полисахаридов (крахмала и клетчатки) и дисахаридов (сахарозы и мальтозы); качественную реакцию на крахмал; правила безопасности с токсичными веществами (спирт-денатурат). Уметь: характеризовать биологическое значение уг-	§15, №1-5	

						леводов; особенности строения крахмала и целлюлозы, характеризовать химические свойства крахмала, целлюлозы, сахарозы.		
40-41	17-18. Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме «Кислородосодержащие органические соединения» (УПЗУ)	Упражнения в составлении уравнений реакций с участием разных представителей кислородосодержащих соединений, генетическая связь с углеводородами, решение расчетных задач.		Сборник задач и упражнений по химии	Текущий контроль знаний-опрос самостоятельная работа по карточкам	Иметь все вышеперечисленные знания и умения	§§9-15	
42	19. Контрольная работа № 2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения» (К)	Контроль знаний, умений, навыков		Индивидуальная	Разноуровневые задания	Иметь все вышеперечисленные знания и умения	Сообщения	

Тема 4. «Азотосодержащие органические вещества» (10 часов)

Цель: Создать условия для того, чтобы учащиеся:

- получили систему знаний о важнейших азотсодержащих органических соединениях, о строении и химических свойствах аминов, аминокислот и белков, их получении и применении, народнохозяйственном значении важнейших представителей.
- могли применять знания при обобщении и расширении представлений об органических основаниях, особенностях амфотерности органических веществ.
- продолжили развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения химических задач, при осуществлении поиска химической информации и ее презентации в виде проекта;

- приобрели практические навыки в планировании и проведении экспериментов, описании и обобщении результатов наблюдений, представлении результатов наблюдений (учебно-познавательная, смыслопоисковая, коммуникативная, рефлексивная компетенции, тудовой выбор)

43 - 44	1-2. Амины. Анилин. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Понятие об аминах. Получение ароматического амина анилина- из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.	CD-Химия-21век «Дидактический материал по химии». 10кл – работа 1, вариант 4 стр52 Д: а)взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. б)реакция анилина с бромной водой	Индивидуальная	Упр.7,8 стр.122	<i>Знать</i> состав аминов, классификацию (предельные, ароматические), изомерию и номенклатуру аминов, молекулярную и структурную формулы анилина – представителя ароматических аминов <i>Уметь</i> составлять формулы аминов, выделять функциональную группу, давать названия аминам по номенклатуре ИЮПАК, записывать уравнения реакций, отражающих химические свойства аминов, получение анилина	§16, упр.1-5 сообщения	
45 - 46	3-4. Аминокислоты (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция по-	Глицин, раствор CuSO_4 , NaOH , лакмус CD-Химия-21век Д: Получение аминокислот	Групповая	Текущий контроль знаний-опрос, проверочная работа по карточ-	<i>Знать</i> состав аминокислот, изомерию и номенклатуру аминокислот, определения понятий «пептидная связь», «реакции поликонденсации» <i>Уметь</i> объяснять получение аминокислот, образование пептидной связи и полипеп-	§17, №1-5 сообщения	

		ликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	кислот из карбоновых кислот и гидролизом белков.		кам. Упр.10 стр.134	тидов. Применение аминокислот на основе свойств		
47 - 48	5-6. Белки (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Получение белков реакций поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами орг. соединений.	Раствор куриного яйца, спиртовка, спички, CuSO_4 , NaOH , азотная кислота CD-Химия-21век Л. Свойства белков	Парная	Упр.11 стр.134 Текущий контроль знаний - опрос	Знать: белки, их структуру, химические свойства белков: денатурация, гидролиз. биологические функции белков, качественные реакции (ксантопротеиновая и Биуретовая, качественное определение серы в белках) уметь: характеризовать структуру (первичную, вторичную, третичную) и биологические функции белков	§17 до конца. Упр.6-9 сообщения	
49	7..Нуклеиновые кислоты (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функция РНК и ДНК. Роль нуклеи-	Таблица, модель молекулы CD-Химия-21век	Групповая	Упр.6, стр.142 текущий контроль знаний-опрос	Знать: определения понятий «полинуклеотид», «нуклеотид», «биотехнология», «генная инженерия»; Состав и строение ДНК и РНК; Функции ДНК и РНК в организме	§18, №1-5 сообщения	

		новых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии						
50	8. Генетическая связь между классами органических соединений. Урок комплексного применения ЗУН учащимися	Осуществление превращений цепочек между классами органических соединений	Дидактические карточки	Парная	Проверочная работа по карточкам	Уметь составлять уравнения реакций, отражающие свойства органических соединений и способы перехода между классами веществ (кислородсодержащих, азотсодержащих)	подготовка к П.Р.	
51	9. Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений» Урок комплексного применения ЗУН учащимися	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	Инструкция по технике безопасности	Групповая	Отчет о работе	Знать: 1. Техника безопасности на рабочем месте 2. Качественные реакции. Уметь: Проводить опыты по идентификации органических соединений	повторить §§16-18	
52	10. Обобщение и повторение темы «Азотсодержащие органические	Решение задач и упорядочивания. Генетическая связь	Дидактические карточки. Тестовая работа	Групповая Индивидуальная	Зачет. Работа по карточкам	Иметь все вышеперечисленные знания и умения	§16-18, сообщения	

вещества»							
-----------	--	--	--	--	--	--	--

Тема 5. «Биологически активные вещества» (5 час)

Цель: Создать условия для того, чтобы учащиеся:

- получили систему знаний о биологически активных соединениях.
- продолжили развитие интереса к химии как возможной области будущей практической деятельности, экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе осуществления поиска химической информации и ее презентации в виде проекта;
- приобрели практические навыки в планировании и проведении экспериментов, описании и обобщении результатов наблюдений, представлении результатов наблюдений (учебно-познавательная, смыслопоисковая, коммуникативная, рефлексивная компетенции, трудовой выбор)

53	1.Витамины Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Классификация, обозначения, нормы потребления. Авитоминоз. Гипервитаминоз, гиповитаминоз	Образцы витаминных препаратов Презентация	Групповая	Создание проекта «Биологически активные органические соединения» Защита	<i>Знать:</i> определения понятий «витамины», «авитаминоз», «гиповитаминоз», «гипервитаминоз»; Значение витаминов для жизнедеятельности организма. <i>Уметь</i> использовать в повседневной жизни знания о витаминах	§20, упр. 1-3, 6
54	2.Ферменты Урок изучения и первичного закрепления	Биологические катализаторы. Особенности строения и свойств. Значение в биологии и приме-	Презентация	Групповая	Создание проекта «Биологически активные	<i>Знать</i> определения понятий «ферменты», «гормоны»; особенности действия ферментов: селективность, эффективность, зависимость	§19, упр.1-5 сообщения

	новых знаний	нение в промышленности			органические соединения» Защита проекта	действия ферментов от температуры и рН среды раствора; области применения ферментов в быту и промышленности. <i>Уметь</i> использовать в повседневной жизни знания о ферментах		
55 - 56	3-4.Гормоны Лекарства. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Биологически активные вещества, выполняющие эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов Химиотерапевтические препараты. Группы лекарств. Безопасные способы применения. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика	Коллекция лекарственных препаратов Презентация	Групповая	Создание проекта «Биологически активные органические соединения» Защита проекта	Знать: определения понятий «гормоны», «лекарственные средства», «антибиотики», «анальгетики», «антисептики»; представителей гормонов и лекарственных средств; меры профилактики сахарного диабета, последствия приема наркотических препаратов. <i>Уметь:</i> характеризовать значение гормонов для жизнедеятельности живого организма; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с лекарств. средствами	§20 до конца Упр.6 -11 сообщения	

57	5. Наркотические вещества	Наркомания, борьба с ней и профилактика.	Презентация	Групповая			§20 стр. 159-160 сообщения	
Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (5 часов)								
58 - 59	1-2. Искусственные полимеры. Урок комплексного применения ЗУН учащимися	Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна, их свойства и применение.	Д. Коллекция искусственных полимеров и волокон, изделий из них Презентация	Групповая	Текущий контроль знаний	Знать некоторых представителей искусственных полимеров, их классификацию. Волокна: свойства, применение. Уметь приводить примеры: искусственных полимеров, волокон	§ 21, упр. 1-7	
60 - 61	3-4. Синтетические полимеры. Урок комплексного применения ЗУН учащимися	Синтетические полимеры, структура макромолекул полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Полиэтилен. Полипропилен. Синтетические во-	Д. Коллекция синтетических пластмасс и волокон и изделий из них. Презентация	Групповая	Текущий контроль знаний-опрос	<i>Знать</i> полимеры, их классификацию. Пластмассы: свойства, применение. Каучуки: свойства, применение (Р) <i>Уметь</i> записывать уравнения реакций получения синтетических полимеров (реакции полимеризации и по-	§22, упр. 1-4 подготовиться к прак-	

		локна. Синтетические каучуки.				ликонденсации)	тической работе	
62	5. Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон» Урок комплексного применения ЗУН учащимися	Распознавание пластмасс и волокон	Инструкция по технике безопасности. набор материалов и реактивов	Работа в группах	Отчет о работе	Знать : правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Уметь: выполнять химический эксперимент по распознаванию пластмасс (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолформальдегида) и волокон (хлопка, вискозы, натуральной шерсти, натурального шелка, ацетата, капрона)	повторение	
Повторение (6 часов)								
63 - 64	1-2. Генетические связи органических веществ (УПЗУ)	Повторение		Работа в парах		Уметь осуществлять цепочки превращений между классами органических и неорганических веществ с помощью уравнений реакций.		
65 - 66	3-4. Решение расчетных и экспериментальных задач (УПЗУ)	Повторение		Индивидуальная				

67	5.Обобщение, систематизация и коррекция ЗУН по курсу 10 класса.	Повторение		Групповая				
68	6. Итоговая контрольная работа №3 (К)	Контроль знаний	Дидактические карточки	Индивидуальная				

Тематическое планирование уроков химии в 11 классе. 2 часа в неделю (68 часов)

№ № п/п	Кол-во часов, Дата	Тема урока. Тип урока.	Элементы содержания.	Требования к уровню подготовки обучающихся.	Измерители.	Эксперимент.	Домашнее задание.
1	2	3	4	5	6	7	8
1/1	1	Введение в общую химию.	Логика построения курса общей химии, предмет химии, наука химия, чистая и прикладная химия, вещество.	<i>Знать:</i> структуру курса общей химии, задачи химии, роль химии в жизни общества, связь химии с другими науками, задачи химии.	Задание, с.5 – методичка (для преподавателей)		Конспект в тетради, задание с.5 – методичка (для преподавателей)

				<i>Уметь:</i> систематизировать материал, выделять главное, делать выводы.			
--	--	--	--	--	--	--	--

Тема 2. Периодический закон и система Д.И.Менделеева. Строение атома. – 8 часов.

2/1	1	Доказательства сложности строения атомов. Модели строения атомов. Урок – лекция.	Атом. Изотопы. Электрон. Планетарная модель атома. Квантовая модель строения атома. Протон. Нейтрон. Нуклиды. Изобары.	<i>Знать:</i> явления, доказывающие сложность строения атома, эволюцию научных взглядов на строение атома.	п.1, упр.1-3.		п.1, упр.4,5., конспект в тетради.
3/2 – 4/3.	2	Электронное строение атомов. Комбинированный.	Электронная классификация элементов, (s-,p-элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных периодов.	<i>Знать:</i> электронное строение атомов, правило и принципы заполнения электронных оболочек, семейства элементов. <i>Уметь:</i> составлять электронные и электронно-графические формулы элементов	п.2, упр.4,5,6. п.3.упр.4,6,7.		п.2, п.3(упр.3). Подготовиться к семинару.
5/4	1	Электронное строение атома. Урок – семинар.		<i>Знать:</i> электронное строение атома. <i>Уметь:</i> составлять электронные и элект-	Устное обсуждение вопросов, составление		

				тронно-графические формулы элементов.	электронных и элетронно-графических формул, решение упражнений.		
6/5	1	Валентные возможности атомов. Степени окисления. Комбинированный.	Валентность. Степень окисления. Число неспаренных электронов. Донорно-акцепторный механизм образования связи.	<i>Знать:</i> понятие «валентность» и «степень окисления». <i>Уметь:</i> определять валентности и степени окисления элементов по электронно-графическим формулам.	п.4, упр.2,3,4,7.		п.4, упр.5,6. Подготовить сообщение о работах Дебейнера, Шанкуртуа, Ньюлендса, Мейера по классификации хим.элементов, об открытии пер.закона и создании пер.системы.

7/6	1	История открытия периодического закона. Комбинированный.	Валентность. Степень окисления. Классификация химических элементов. Структура периодической системы, физический смысл порядкового номера, номера группы, периода.	<i>Знать</i> : историю открытия периодического закона; структуру периодической системы, физический смысл порядкового номера, номера группы, периода.	п.5 . упр.1,2.		п.5 (до стр.38), выписать три формулировки периодического закона.
8/7	1	Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в периодической системе. Комбинированный.	Характеристика элемента по положению в периодической системе. Металлические, восстановительные свойства. Неметаллические, окислительные свойства.	<i>Знать</i> : объяснение и сравнение свойств элементов по положению в периодической системе. <i>Уметь</i> : давать характеристику элементу по положению в периодической системе.	п.5. упр.3-3-5.		п.5 (до конца), упр. 6,7. Выписать значение периодического закона.
9/8	1	Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Строение атома. Контрольный урок.			Работа по вариантам.		
10/1 - 11/2	2	Виды химической связи и типы кристаллических решеток. Урок – лекция.	Химическая связь, ионная связь, ковалентная связь, донорно-	<i>Знать</i> : виды химической связи, ее характеристики, агрегатные состояния веществ,	п.6, упр.4.	Модели кристаллических решеток алмаза, графита,	п.6, упр.3,5,6,7.

			акцепторный механизм, твердые, аморфные, кристаллические вещества, межмолекулярные, внутримолекулярные связи.	типы кристаллических решеток. <i>Уметь:</i> определять тип химической связи в соединении, составлять схемы ее образования, тип кристаллической решетки, агрегатное состояние и физические свойства вещества.		углекислого газа, поваренной соли, магния, железа, меди, образцы веществ с разными кристаллическими решетками.	
12/3	1	Семинар: «Виды химической связи. Типы кристаллических решеток. Агрегатные состояния вещества».			Работа по карточкам.		
13/4	1	Геометрия молекул. Гибридизация атомных орбиталей. Урок – лекция.	Гибридизация, тип гибридизации, форма молекулы.	<i>Знать:</i> типы гибридизации атомных орбиталей, влияние гибридизации на формы молекул. <i>Уметь:</i> определять тип гибридизации по структурной формуле веществ; определять форму молекулы по типу гибридизации.	Тезисы лекции. Беседа по вопросам.		п.7., упр.1-2 (устно), 3-4 (письменно).

14.\5	1	Семинар: «Гибридизация атомных орбиталей, форма молекул».		<i>Знать:</i> типы гибридизации. <i>Уметь:</i> применять знания о гибридизации для решения задач и упражнений.	Работа по карточкам.		
15./6 16/7	2	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова, ее универсальность.	Строение органических веществ, изомерия, взаимное влияние атомов в молекулах, взаимообусловленность строения и свойств веществ.	<i>Знать:</i> строение органических веществ, явление изомерии, виды изомерии, изомеры; основные положения теории химического строения. <i>Уметь:</i> строить структурные формулы изомеров, давать им названия, определять виды изомерии.	упр.1, 2, 3, стр.86.		п.9., упр.4-6. Подготовиться к семинару.
17/8	1	Семинар: «Теория химического строения вещества».	Виды изомерии, взаимообусловленность строения и свойств веществ.	<i>Уметь:</i> применять знания о строении органического вещества для решения задач и упражнений.	Работа по карточкам.		Повторить все о комплексных соединениях.
18/9 -19/ 10.	2	Полимеры.	Полимеры. Природные, искусственные, синтетические. Классификация полимеров. Полимеризация, поликонден-	<i>Знать:</i> классификацию полимеров; особенности реакций полимеризации и реакции поликонденсации. <i>Уметь:</i> составлять	Письменный отчет по теме.	Коллекции «Пластмассы» и «Волокна».	п.10.

			сация.	краткую характеристику полимеров.			
20./11	1	Подготовка к контрольной работа по теме «Строение вещества»			Решение упражнений.		п.6 – 10. (повторить) и лекции.
21/12	1	Контрольная работа по теме: «Строение вещества».		Проверить знания и умения учащихся по теме.			

Тема 4. Химические реакции – 7 часов.

22/1	1	Классификация химических реакций.	Типы химических реакций, признаки классификации.	<i>Знать:</i> признаки классификации химических реакций, типы реакций. <i>Уметь:</i> определять типы реакций.	упр.2-5, п.11.	Опыты: переход кристаллической серы в пластическую, горение метана, разложение малахита, KI с хлорной водой, HSO с BaCl разложение H ₂ O	п.11, упр.1,6.
23/2	1	Энергетика химических реакций.	Причины протекания химических реакций, термохимические уравнения, тепловой эффект химической	<i>Знать:</i> причины протекания химических реакций, уметь производить расчеты по термохимическим	упр. 3,5,6.		п.12, упр.1,2,4.

			реакции.	уравнениям, рассчитывать тепловой эффект химической реакции.			
24/3	1	Скорость химических реакций.	Скорость реакции, гомогенные и гетерогенные реакции.	<i>Знать:</i> скорость химической реакции, <i>Уметь:</i> находить ее по формуле.	п.13 (до стр.132)	Опыты, иллюстрирующие течение реакции с разной скоростью.	п.13 (до стр.132.)
25/4	1	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	Природа реагирующих веществ, концентрация, давление, температурный коэффициент.	<i>Знать:</i> влияние факторов на скорость реакции. <i>Уметь:</i> решать задачи химическую кинетику.	упр.1-3.	Взаимодействие NaSO с конц. и разб. серной кислотой, Zn и Fe с HCl.	п.13 до с.137, упр.6,8-10.
26/5	1	Химическое равновесие, условия его смещения.	Обратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.	<i>Знать:</i> условия смещения химического равновесия. <i>Уметь:</i> решать задачи на нахождение константы равновесия.	Метод. с.108, задания 1-6.		п.14, упр.1-5,7,8. Подготовиться к практической работе №1.
27/6	1	Практическая работа №1. «Скорость химических реакций. Химическое равновесие».		<i>Знать:</i> зависимость скорости реакции от различных факторов. <i>Уметь:</i> проводить опыты, делать выводы.			
28/7	1	Обобщение знаний по теме. Решение задач.		Контроль за усвоением темы.	Работа по карточкам.		

Тема 5. Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах. – 8 часов.

29/1	1	Дисперсные системы.	Дисперсная система, дисперсная фаза, дисперсная среда, грубодисперсная и тонкодисперсная система, эмульсия, суспензия, коагуляция.	<i>Знать:</i> состав, многообразие и значение дисперсных систем. <i>Уметь:</i> распознавать тонко- и грубодисперсные системы, эмульсии и суспензии.	п.8, упр. 1,2.	образцы взвесей, суспензий, коллоидных растворов, белка, насыщенный раствор NaCl/	п.8, упр.3,4.
30/2	1	Истинные растворы.	Растворы, растворение, растворимость, коэффициент растворимости.	<i>Знать:</i> понятия «растворы», «растворимость», «растворение», количественные характеристики растворов. <i>Уметь:</i> определять молярную концентрацию, массовую долю растворенного вещества.	Задачи, метод. с.117.		п.8, с.70-71.
31/3	1	Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов.	Электролитическая диссоциация, электролиты, неэлектролиты, реакции ионного обмена, полные	<i>Знать:</i> понятие «диссоциация», свойства электролитов. <i>Уметь:</i> составлять уравнения диссоциа-	п.15, упр.1-4, с.156.	Изучение электропроводности растворов.	п.15, упр. 8, 9, 10 (11).

			ионные уравнения, сокращенные ионные уравнения.	ции и ионного обмена.			
32/4	1	Водородный показатель.	Ионное произведение воды, нейтральная, кислая, щелочная среда, водородный показатель.	<i>Знать:</i> понятие о рН, ионном произведении воды, константе ее диссоциации. <i>Уметь:</i> определять рН с помощью индикаторов.		Изменение цвета индикатора в зависимости от среды на примере лакмуса, метилового оранжевого, универсального индикатора.	п.15, с.151-153.
33/5	1	Гидролиз неорганических веществ.	Гидролиз, соли слабых кислот и сильных оснований, соли сильных кислот и слабых оснований, соли слабых кислот и слабых оснований.	<i>Знать:</i> понятие «гидролиз». <i>Уметь:</i> составлять ионные уравнения гидролиза, определять среду раствора соли.	п.16, упр.2,3,5.	Определение среды растворов солей CuSO_4 , Na_2CO_3 , NaCl , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.	п.16, с.163-174, упр.4,6.
34/6	1	Гидролиз органических веществ.	Гидролиз органических веществ.	<i>Знать:</i> органические вещества, которые подвергаются гидролизу. <i>Уметь:</i> составлять ионные уравнения гидролиза органиче-			п.16, с.158-163, упр.1. Подготовиться к практической работе №2.

				ских веществ.			
35/7	1	Практическая работа №2. «Гидролиз, реакции ионного обмена».	Гидролиз, реакции ионного обмена.	Актуализировать знания по теме. <i>Уметь:</i> проводить химический практикум, делать выводы, анализировать.			Подготовиться к контрольной работе по теме: «Химические реакции», «Дисперсные системы».
36/8	1	Контрольная работа по темам: «Химические реакции», «Дисперсные системы»		Контроль за усвоением материала.			

Тема 6. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы – 4 часа.

37/1	1	Окислительно-восстановительные реакции.. Урок - лекция.	Окислители. восстановители, процесс окисления, процесс восстановления.	<i>Знать:</i> окислительно-восстановительные реакции, их классификацию. <i>Уметь:</i> Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций.			Выучить по тетради, привести по 1 примеру разных типов ОВР, определить в них окислитель и восстановит.
38/2	1	Метод электронного баланса.	Теория окислительно-	<i>Уметь:</i> расставлять коэффициенты мето-	упр. метод. с.135,136.		упр.5 (Ур-я 2,6,8,10,12)

		Комбинированный.	восстановительных реакций.	дом электронного баланса.			после п.19.
39/3	1	Электролиз расплавов и растворов неорганических и органических электролитов.	Электролиз, анионы, катионы,	<i>Знать</i> : понятие «электролиз». <i>Уметь</i> : составлять уравнения анодных катодных процессов, суммарных процессов электролиза.		Электролиз CuSO_4 , KI .	Выучить лекцию, составить уравнения электролиза растворов AgNO_3 , CaBr_2 , FeSO_4 . п.18.
40/4	1	Семинар по теме «Электролиз».		<i>Знать</i> : понятие «электролиз». <i>Уметь</i> : составлять уравнения процессов электролиза.	Упражнения на составление уравнений электролиза.		

Тема 7. Вещества: их классификация и свойства – 23 часа.

41/1	1	Классификация неорганических веществ. Комбинированный урок.	Классификация неорганических веществ, оксиды, кислоты, основания, соли.	<i>Знать</i> : классификацию неорганических веществ. <i>Уметь</i> : классифицировать неорганические вещества, давать им названия.	Самостоятельная работа с учебником по инструктивной карте.		п.17, с.176 – 178., подготовиться к диктанту.
42/2	1	Классификация органи-	Классификация ор-	<i>Знать</i> : классифика-	Самостоя-		п.17, с.178 –

		ческих веществ.	ганических веществ.	цию и номенклатуру органических веществ. <i>Уметь:</i> классифицировать органические вещества, давать им названия.	тельная работа с учебником по инструктивной карте.		189. , доделать таблицу, подготовиться к диктанту.
43/3	1	Металлы. Комбинированный урок.	Кристаллическая решетка металлов, Полиморфизм. Аллотропия металлов.	<i>Знать:</i> положение в периодической системе, строение атома, физические и химические свойства металлов. <i>Уметь:</i> Определять свойства металлов по положению в ПСХЭ, писать уравнения реакций.	Самостоятельная работа с учебником по инструктивной карте.	Коллекция «Металлы», модели кристаллических решеток металлов. Действие магнитов.	п.18, с.190-201, выучить записи в тетради.
44/4	1	Химические свойства металлов. Урок – лекция.	Химические свойства металлов.	<i>Знать:</i> химические свойства металлов. <i>Уметь:</i> писать уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов.	упр. 1-4,5 с.222-223.	Металлы с кислотами, щелочами, водой, горение металлов,	п. 18, с.201 – 206, упр.6-8.
45/5	1	Коррозия металлов. Комбинированный урок.	Коррозия металлов. Классификация коррозии. Электрохимический процесс коррозии.	<i>Знать:</i> процесс коррозии металлов.	упр.14,15, стр.224.	Образцы «чистого» и ржавого железа, образцы изделий, защищенных от	п.18 с.208 – 214. Выписать способы защиты от коррозии, упр.16-20.

						коррозии по- крытиями.	
46/6	1	Способы получения металлов.	Коррозия металлов. Электрохимическая коррозия. Металлургия, металлотермия, электролиз.	Знать: способы получения металлов. Уметь: составлять уравнения реакций получения металлов.	упр.19,20,21,28.	Руды металлов.	п.18, с.214-218, упр. 12,22,37.
47/7	1	Решение задач и упражнений по теме «Металлы».		Закрепить знания по теме «Металлы». Уметь: решать задачи, составлять уравнения реакций с участием металлов.	Упр. методич. с. 163., учебник упр.13, 29, 30, 31, 32.		Подготовиться к практической работе №3 по теме: «Металлы». упр. 33, 34.
48/8	1	Практическая работа по теме: «Металлы»	Химические свойства металлов, электрохимический ряд напряжений металлов.	Знать: химические свойства металлов. Уметь: проводить реакции, харак. хим. свойства металлов.			
49/9	1	Неметаллы. Изучение нового материала. Самостоятельная работа по инструкции.	Неметаллические свойства, электроотрицательность, диспропорционирование аллотропные модификации неметаллов.	Знать: положение неметаллов ПСХЭ, особенности строения атомов неметаллов, типы кристаллических решеток неметаллов. Уметь: давать характеристику неметаллам по положению в ПСХЭ, определять	упр.2,3 с.240.	Образцы неметаллов, типы кристаллических решеток.	п.19, с. 226-236. упр.4, ст240.

				тип кристаллической решетки и физические свойства.			
50/10	1	Химические свойства неметаллов. Комбинированный.	Неметаллы, окислитель, восстановитель.	<i>Знать:</i> химические свойства неметаллов. <i>Уметь:</i> писать уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов.	Упр. 5 с. 241.	Взаим. I с Al, горение S взаим. хлорной вода с р-м KI прокаливание Cu с древесным углем взаим. P с HNO вз.р-ра I со щел.	п.19, подготовиться к диктанту.
51/11	1	Решение упражнений по теме «Неметаллы»	Неметаллы, окислитель, восстановитель, электроотрицательность.	Отработать умения составлять уравнения реакций с участием неметаллов, закрепить знания по теме «Неметаллы».	учебник ст.241-243, № 8,9,10,15,19.		упр.12,13. с.242, з.18.
52/12	1	Оксиды. Комбинированный.	Основные, кислотные, амфотерные оксиды. Солеобразующие и несолеобразующие (безразличные) оксиды.	<i>Знать:</i> состав, классификацию и свойства оксидов. <i>Уметь:</i> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов разных групп.	упр.11.	Взаим. с водой и действие на индикаторы (P O , CaO, ZO, р-ры NaOH, HCl	п.18, с.207-208; п.19, с.238-240. упр.20,21, с.243.

53/13	1	Органические и неорганические кислоты.	Неорганические, органические кислоты Реакции нейтрализации, этерификации.	<i>Знать:</i> строение, классификацию и свойства кислот. <i>Уметь:</i> писать уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот.	упр.1,2 с.251	растворы кислот и щелочей, индикаторы.	п.20, упр.8, с.251.
54/14	1	Урок-семинар «Кислоты».	Общие свойства кислот. Особые свойства органических кислот. Особые свойства неорганических кислот.	Закрепить знания о кислотах, умение составлять уравнения реакций с их участием.	упр. метод. с.179, учебник упр. 3,4,5,6 с.251, упр.,9 с.251		упр.7 с.251.
55/15	2	Органические и неорганические основания.	Основания, органические и неорганические основания, общие свойства оснований.	<i>Знать:</i> строение, классификацию и свойства оснований. <i>Уметь:</i> писать уравнения реакций, характеризующие свойства оснований.	упр.1, стр.257.	Действие на индикаторы, взам. с к-тами, солями.	п.21, упр.2,3 с.257., упр.6 с.258.
56/16	1	Амфотерные органические и неорганические основания.	Амфотерность.	<i>Знать:</i> свойства амфотерных соединений. <i>Уметь:</i> писать уравнения реакций амфотерных соединений.	упр. 1,2,3,4 с.262-263.	Получение Al(OH) и его растворение в кислоте и основании.	п.22, упр.5 с.263.
57/17	1	Семинар «Амфотерные соединения» .	Амфотерность, свойства кислот, свойства оснований.	Закрепить знания об амфотерных соединениях, умение составлять уравнения реакций с их участием.	упр. метод. стр. 185.		Подготовиться к практической работе №4.

58/18	1	Практическая работа №4 «Гидроксиды».	Свойства гидроксидов.	<i>Уметь:</i> практически подтвердить свойства гидроксидов.	Инструкций к пр. работе №4.		
59/19	1	Генетическая связь неорганических соединений.	Генетический ряд металлов, генетический ряд неметаллов.	<i>Знать:</i> генетический ряд металлов и генетический ряд неметаллов. <i>Уметь:</i> составлять генетические ряды и уравнения реакций, соответствующие им.	упр.1 , упр. 3 стр. 269.		Составить генетический ряд Al, осуществить превращения., упр.4 стр. 269.
60/20	1	Генетическая связь органических соединений.	Генетический ряд органических соединений.	<i>Знать:</i> генетические связи органических веществ. <i>Уметь:</i> составлять уравнения органических реакций.	упр.2 стр.269.		Составить цепочку превращений, связывающую органические и неорганические вещества, содержащую не менее 10 соединений,
61/21	1	Практическая работа №5 «Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ».	Генетические ряды металлов и неметаллов.	<i>Уметь:</i> писать уравнения реакций переходов в генетических рядах.			
62/22	1	Подготовка к контрольной работе по теме «Ве-	Классы органических и неорганических	Закрепить знания и умения, полученные	упр. метод. срт. 188.,		Подготовиться к кон-

		щества, их классификация и свойства».	веществ, генетическая связь между веществами.	при изучении темы.			трольной работе.
63/23	1	Контрольная работа по теме: «Вещества и их классификация и свойства».		Контроль знаний и умений учащихся.			

Тема 8. Химия жизни общества – 4 часа.

64/1-65/2	2	Химия и производство.	Принципы химического производства.	<i>Знать:</i> принципы химического производства.	Самостоятельная работа по группам, представление производства, делая акцент на научных принципах производства.		Подготовить к конференции выступление на заданную тему.
66/3-67/4	2	Химия в сельском хозяйстве, медицине, быту.	Положительная и отрицательная роль химии в жизни общества, влияние химических веществ на живую и неживую природу.	<i>Знать:</i> положительную и отрицательную роль химии в жизни общества, влияние химических веществ на живую и неживую природу.			
68	1	Резервное время.					

