



Филиал МБОУ «СОШ с.Семеновка» –  
основная школа с.Чиганак  
Арсдакского района Саратовской области

<p>«Рассмотрено» на заседании ШМО Руководитель ШМО  Протокол №1 от 28.08.2018г</p>	<p>«Согласовано» Зам.директора по УВР  Костикова Т.Н. 30.08.2018</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «СОШ с. Семеновка»  Михайлова Т.В. Приказ № от 31.08.2018</p> 
---	--	--

Рабочая программа  
по химии  
8-9 классы  
Учитель Костикова Т.Н.

Рассмотрено  
на заседании педагогического совета  
Протокол №1 от 30.08.2018г

#### Учебно-методический комплект

1. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс. □ М.: Дрофа, 2009.
2. Сборник материалов по реализации федерального компонента государственного стандарта общего образования в общеобразовательных учреждениях Волгоградской области. □ Волгоград: Учитель, 2006.
3. Габриелян, О. С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс: методическое пособие. □ М.: Дрофа, 2002.
4. Габриелян, О. С. и др. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы. □ М.: Дрофа, 2003.
5. Некрасова, Л. И. Химия. 8 класс: карточки заданий к учебнику О. С. Габриеляна. □ Саратов: Лицей, 2004.
6. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2009 – 223, [1] с.: ил.
7. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
8. Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2000.
9. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2007.
10. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
11. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2007.
12. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2012.
13. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2012.

#### Дополнительная литература

1. Денисова, В. Г. Материалы для подготовки к ЕГЭ по химии за курс основной школы. □ Волгоград: Учитель, 2004.
2. Ширина, Н. В. Химия. 9 класс: тестовые задания для подготовки к итоговой аттестации. □ Учитель, 2004.
3. CD «Неорганическая химия» авт. Н. В. Ширина. □ Волгоград: Учитель, 2007.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

Ученик должен:

- **знать / понимать**

**важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и 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, периодический закон;

**основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

**важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

- **уметь**

**называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

**определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

**характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

**объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

**выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

**проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

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

- **Уметь**

**проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

## **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА "Химия", 8 класс**

### **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.

### **Т е м а 1**

#### **Атомы химических элементов (10 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 завершённом и незавершённом 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 (7 ч)**

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. 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 (14 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.

2-1866

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.

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.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

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.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

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.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

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).

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной 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 накаливания. 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

**Растворение. Растворы.**

**Свойства растворов электролитов (17 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).

## Содержание тем учебного курса "Химия", 9 класс

### Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (4ч.)

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.

### Тема 1. Металлы (16ч.)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решётка 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 элемента главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочно-земельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочно-земельных 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. Строения 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 в народном хозяйстве. **Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочно-земельных 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).

### Тема 2. Неметаллы (28ч.)

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, бrome. 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 её 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. 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 йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворённых веществ или газов. Восстановление меди из её оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора. Углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

### **Тема 3. Органические соединения (10ч.)**

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. Трёхатомный спирт – глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её 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, её 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 уксусно-этилового 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.

**Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (10ч.)** Физический смысл порядкового номера химического 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 решёток. 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

### Календарно-тематическое планирование по химии в 8 классе

№	Тема урока	Ко л- во ча со в	Тип урока	Виды учебной деятельности	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Домаш нее задание	Дата проведения	
								Пла н	Факт
	<b>Тема 1. Введение. Первоначальные химические понятия</b>	6							
1	Предмет химии		урок формирова ния новых знаний	объяснение учителя, работа с текстом учебника, составление конспекта		<b>Знать</b> предмет изучения химии; понимать логическую связь между понятиями «атом», «молекула», «вещество», «тело»; определять элемент как совокупность атомов определенного вида.	Предис ловие. §1(с.5), упр.1.	5.09	
2	Вещества		урок формирова	объяснение учителя,	индивидуаль ный опрос	<b>Знать</b> определение важнейших понятий:	§1. Упр.6,7	8.09	

			ния новых знаний	работа с текстом учебника, составление конспекта		простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула. Различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент»			
3	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека		комбинированный урок	работа с текстом учебника	индивидуальный опрос	<b>Уметь</b> отличать химические реакции от физических явлений. Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека	§2,3 упр.4,5	12.0 9	
4	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с текстом учебника, с периодической системой	индивидуальный опрос	<b>Уметь</b> определять положение химического элемента в ПСХЭ. <b>Уметь</b> называть химические элементы. <b>Знать</b> знаки первых 20 химических элементов.	§4, упр.4, выучить знаки 20 первых элементов	15.0 9	
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.		комбинированный урок	работа с новыми терминами, понятиями, расчет молекулярных масс веществ,	индивидуальный опрос	<b>Знать</b> определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Понимать и записывать химические формулы веществ.	§5, упр.4	19.0 9	

				соотношения масс элементов, массовых долей элементов		<b>Определять</b> состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам.			
6	Расчеты по химической формуле вещества		комбинированный урок	самостоятельная работа	§5, упр.1,2,3. Определить качественный и количественный состав, тип вещества по формуле углекислого газа, водорода, глюкозы	Уметь вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения	§5 (повторить), упр.8	22.09	
	<b>Тема 2. Атомы химических элементов.</b>	10							
7	Основные сведения о строении атомов		изучение и первичное закрепление знаний	объяснение учителя, работа с новой терминологией, составление конспекта	карточки	<b>Уметь</b> объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента	§6, упр.1, 5	26.09	
8	Ядерные реакции. Изотопы.		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, составление конспекта	индивидуальный опрос	<b>Знать</b> определение понятия «химический элемент»	§7.	29.09	

9	Строение электронных оболочек атомов		изучение и первичное закрепление знаний	объяснение учителя, работа с новой терминологией, составление конспекта	индивидуальный опрос	<b>Уметь</b> объяснять физический смысл номера группы и периода, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева	§8, упр.1, 2.	3.10	
10	Периодический закон и периодическая система Химических элементов Д.И.Менделеева		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	карточки	<b>Знать</b> формулировку периодического закона. <b>Уметь</b> объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. <b>Уметь</b> характеризовать химические элементы (от Н до Са) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов	§9 (с.53-55), упр.1	6.10	
11	Ионная связь		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	выберите формулы веществ с ионной связью: NaCl, CaS, HF	<b>Знать</b> определение понятий: «химическая связь», «ион», «ионная связь». <b>Уметь</b> определять тип химической связи (ионная) в соединениях.	§9 (с.56-58), упр.2.	10.10	
12	Ковалентная неполярная связь		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией	выберите формулы веществ с ионной	<b>Уметь</b> определять тип химической связи (ковалентная неполярная) в соединениях	§10, упр.2, 3	13.10	



				, работа с текстом учебника, составление конспекта	связью: NaCl, CaS, HF				
13	Ковалентная полярная связь		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> определять тип химической связи (ковалентная полярная) в соединениях	§11, упр.2(б)	17.1 0	
14	Металлическая связь		комбинированный урок	самостоятельная работа с текстом учебника	фронтальная беседа, карточки	<b>Знать</b> определение металлической связи, объяснять свойства металлов, исходя из типа химической связи, находить черты сходства и различия её с ковалентной и ионной связью.	§12, упр.3	20.1 0	
15	Повторение		урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	работа по карточкам	карточки	<b>Знать</b> определения видов химической связи. <b>Уметь</b> определять в веществах химическую связь.	Повтор. §4-12	24.1 0	
16	Контрольная работа №1 по темам: «Первоначальные химические понятия», «Атомы химических элементов»		урок контроля	выполнение контрольной работы	контрольная работа	<b>Знать</b> строение атомов, виды химической связи. <b>Уметь</b> определять в веществах химическую связь.		27.1 0	

	<b>Тема 3. Простые вещества</b>	7							
17	Простые вещества - металлы		изучение и первичное закрепление знаний	самостоятельная работа с текстом учебника, обсуждение ключевых вопросов	фронтальная беседа	<b>Знать</b> общие физические свойства металлов. Характеризовать связь между составом, строением и свойствами металлов.	§13.	7.11	
18	Простые вещества - неметаллы		изучение и первичное закрепление знаний	самостоятельная работа с текстом учебника, обсуждение, работа с терминологией, заполнение таблицы	фронтальная беседа	<b>Уметь</b> характеризовать физические свойства неметаллов. Понимать связь между составом, строением и свойствами неметаллов.	§14, упр.3.	10.1 1	
19	Количество вещества. Молярная масса		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, выполнение расчетов по образцу	индивидуальный опрос	<b>Знать</b> определение понятий «моль», «молярная масса». <b>Уметь</b> вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества (и обратные задачи).	§15, упр.2.	14.1 1	
20	Молярный объем газов. Закон Авогадро		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией	фронтальная беседа, карточки	<b>Знать</b> определение молярного объема газов. <b>Уметь</b> вычислять объем газа по его количеству, массу	§16, упр.5.	17.1 1	

				, выполнение расчетов по образцу		определенного объема или числа молекул газа (и обратные задачи)			
21	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «Молярный объем», «число Авогадро»		урок-упражнение	выполнение расчетов по образцу	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества; объем газа по его количеству, массу определенного объема или числа молекул газа (и обратные задачи)	Повтор. §15-16, упр.3 на с.82, упр.4 на с.85.	21.1 1	
22	Повторение по теме «Простые вещества»		урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	самостоятельная работа	карточки	<b>Знать</b> определение основных терминов темы. <b>Уметь</b> производить расчеты.	Повтор. §13-16	24.1 1	
23	Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества»		урок контроля	выполнение контрольной работы	контрольная работа	<b>Знать</b> определение основных терминов темы. <b>Уметь</b> производить расчеты.		28.1 1	
	<b>Тема 4. Соединения химических элементов.</b>	14							
24	Степень окисления и валентность		изучение и первичное закрепление знаний	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> определять валентность и степень окисления элементов в бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения.	§17, упр.1, 2.	1.12	

25	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения		комбинированный урок	самостоятельная работа с текстом учебника, обсуждение, работа с терминологией	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> определять принадлежность вещества к классу оксидов, называть его, составлять формулы оксидов.	§18, упр.4, 5	5.12	
26	Основания		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, заполнение таблицы	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> определять принадлежность вещества к классу оснований, называть его, составлять формулы оснований. <b>Знать</b> качественную реакцию на углекислый газ, на распознавание щелочей.	§19, упр.4, 5	8.12	
27	Кислоты		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> определять принадлежность вещества к классу кислот, знать формулы и названия кислот. <b>Знать</b> качественную реакцию на распознавание кислот.	§20, упр.1, 4. Выучить формулы кислот (таб.5, с.109)	12.12	
28	Соли		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, заполнение таблицы	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> определять принадлежность вещества к классу солей, составлять формулы солей, называть их.	§21, упр.2, 3. Выучить названия солей (таб.5, с.109)	15.12	
29	Кристаллические решетки		изучение и	самостоятельная	фронтальная	<b>Уметь</b> характеризовать и	§22	19.1	

			первичное закрепление знаний	ая работа с текстом учебника, составление конспекта	беседа, карточки	объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки.		2	
30	Чистые вещества и смеси		изучение и первичное закрепление знаний	самостоятельная работа с текстом учебника, составление конспекта	индивидуальный опрос	Понимать отличие между смесью и индивидуальным веществом, понимать, что абсолютно чистых веществ нет, уметь объяснять, зачем нужен химический анализ, знать отличие дистиллированной воды от водопроводной	§23, упр.1-4.	22.1 2	
31	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)		комбинированный урок	решение задач по образцу	индивидуальный опрос	<b>Уметь</b> вычислять массовую долю вещества в растворе.	§24, упр.2-4	26.1 2	
32	Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей смеси		урок-упражнение	решение задач	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> вычислять массовую долю вещества в растворе.	§24, упр.5, 6	29.1 2	
33	Знакомство с лабораторным оборудованием		практическая работа	выполнение практической работы	инструкция	<b>Уметь</b> обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.	С.175-180	16.0 1	
34	Правила безопасной работы в химической лаборатории		практическая работа	выполнение практической работы	инструкция	<b>Знать</b> правила техники безопасности при работе в школьной лаборатории.	С.174-175, 185	19.0 1	
35	Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества		практическая работа	выполнение практической работы	инструкция	<b>Уметь</b> готовить растворы заданной концентрации.	Повтор. §24, упр.7.	23.0 1	
36	Повторение по теме: «Соединения химических элементов»		урок обобщения, систематизации и	беседа, работа по карточкам	карточки	<b>Знать</b> определение основных терминов темы. <b>Уметь</b> производить расчеты.	Повтор. §17-24	26.0 1	

			коррекции знаний						
37	Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов»		урок контроля	выполнение контрольной работы	контрольная работа	<b>Знать</b> определение основных терминов темы. <b>Уметь</b> производить расчеты.		30.0 1	
	<b>Тема 5. Изменения, происходящие с веществами</b>	13							
38	Физические явления		изучение и первичное закрепление знаний	объяснение учителя, работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа	<b>Знать</b> способы разделения смесей.	§25	2.02	
39	Очистка загрязненной поваренной соли		практическая работа	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	инструкция	<b>Уметь</b> обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов с целью очистки загрязненной поваренной соли.	Повтор. §25	6.02	
40	Химические реакции		комбинированный урок	объяснение учителя, выполнение упражнений для закрепления темы	фронтальная беседа	<b>Знать</b> определение понятия «химическая реакция», признаки и условия течения химических реакций, типы реакций по поглощению или выделению энергии.	§26, вопр.1-6	9.02	
41	Химические уравнения		комбиниро	беседа,	фронтальная	<b>Знать</b> определение понятия	§27,	13.0	

			ванный урок	выполнение упражнений	беседа	«химическая реакция». <b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ.	упр.3, 4.	2	
42	Расчеты по химическим уравнениям		комбинированный урок	решение задач по образцу	индивидуальный опрос, карточки	<b>Уметь</b> вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей	§28, упр.3, 4.	16.0 2	
43	Расчеты по химическим уравнениям		урок-упражнение	решение задач	§28, упр.2, 3	<b>Уметь</b> вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей	§28, упр.5.	20.0 2	
44	Реакции разложения		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	карточки	<b>Уметь</b> отличать реакции разложения от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа.	§29, упр.1, 5	27.0 2	
45	Реакции соединения		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> отличать реакции соединения от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного	§30, упр.1, 8	2.03	

				, работа с текстом учебника, составление конспекта		типа.			
46	Реакции замещения		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> отличать реакции замещения от других типов реакций, знать условия течения и уметь составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов	§31, упр.1, 2, 3	6.03	
47	Реакции обмена		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> отличать реакции обмена от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа, определять возможность протекания реакций обмена в растворах до конца.	§32, упр.3, 5	9.03	
48	Типы химических реакций на примере свойств воды		комбинированный урок	самостоятельная работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды, определять типы химических реакций	§33, упр.3, 4	13.03	
49	Повторение по теме: «Изменения, происходящие с веществами».		урок обобщения, систематизации и коррекции	беседа, работа по карточкам	фронтальная беседа, карточки	<b>Знать</b> определение основных терминов темы. <b>Уметь</b> производить расчеты.	Повтор. §25-33	16.03	



			знаний						
50	Контрольная работа №4 по теме «Изменения, происходящие с веществами»		урок контроля	выполнение контрольной работы	контрольная работа	<b>Знать</b> определение основных терминов темы. <b>Уметь</b> производить расчеты.		20.0 3	
	<b>Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.</b>	17							
51	Растворение. Растворимость веществ в воде		изучение и первичное закрепление знаний	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа	<b>Знать</b> определение понятия «растворы», условия растворения веществ в воде. <b>Уметь</b> пользоваться таблицей растворимости.	§34, упр.3-6.	23.0 3	
52	Электролитическая диссоциация		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа, карточки	<b>Знать</b> определение понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит», понимать сущность процесса электролитической диссоциации	§35, воп.2-5.	6.04	
53	Основные положения теории электролитической диссоциации		комбинированный урок	работа с новой терминологией, работа с текстом учебника,	фронтальная беседа, карточки	<b>Знать</b> основные положения теории электролитической диссоциации	§36 (с.198-200), упр.1.	10.0 4	

				составление конспекта					
54	Диссоциация кислот, оснований, солей		комбинированный урок	объяснение учителя, выполнение упражнений	фронтальная беседа, карточки	<b>Понимать</b> сущность и уметь составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей. <b>Знать</b> определения кислот, щелочей и солей в свете теории электролитической диссоциации	§36 (с.200-202), упр.5,6.	13.0 4	
55	Ионные уравнения		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с новой терминологией, работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа, карточки	<b>Уметь</b> составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность. <b>Определять</b> возможность протекания реакций ионного обмена.	§37, упр.3,4.	17.0 4	
56	Ионные уравнения		урок-упражнение	выполнение упражнений	§37, упр.4,5.	<b>Уметь</b> составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность. <b>Определять</b> возможность протекания реакций ионного обмена.	§37.	20.0 4	
57	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации		комбинированный урок	работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа, карточки	<b>Знать</b> классификацию и химические свойства кислот. <b>Уметь</b> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде.	§38. упр.4,5.	24.0 4	
58	Основания в свете теории		комбинированный	работа с	фронтальная	<b>Знать</b> классификацию и	§39,	27.0	

	электролитической диссоциации		ванный урок	текстом учебника, составление конспекта	беседа, карточки	химические свойства оснований. <b>Уметь</b> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оснований в молекулярном и ионном виде.	упр.3.4.	4	
59	Оксиды в свете теории электролитической диссоциации		комбинированный урок	работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа, карточки	<b>Знать</b> классификацию и химические свойства оксидов. <b>Уметь</b> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов в молекулярном и ионном виде.	§40. упр.2,5.	4.05	
60	Соли в свете теории электролитической диссоциации		комбинированный урок	работа с текстом учебника, составление конспекта	фронтальная беседа, карточки	<b>Знать</b> классификацию и химические свойства средних солей. <b>Уметь</b> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства средних солей в молекулярном и ионном виде.	§41, упр.2,3.	8.05	
61	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с текстом учебника, составление конспекта, выполнение упражнений	карточки	<b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде.	§42, упр.3,4.	11.0 5	
62	Окислительно-		изучение и	объяснение	карточки	<b>Знать</b> определения понятий	§43,	15.0	

	восстановительные реакции		первичное закрепление знаний	учителя, работа с текстом учебника, новой терминологией, составление конспекта		«окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». <b>Уметь</b> определять окислители и восстановители, отличать окислительно-восстановительные реакции от других типов реакций, классифицировать реакции по различным типам, расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса.	упр.7.	5	
63	Окислительно-восстановительные реакции		комбинированный урок	объяснение учителя, работа с текстом учебника, составление конспекта, выполнение упражнений	карточки, §43, упр.1,2,3.4.	<b>Уметь</b> расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса.	§43, упр.4,5, 6.	18.0 5	
64	Свойства веществ изученных классов соединений в свете окислительно-восстановительных реакций		комбинированный урок	выполнение упражнений	составить уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты,	<b>Уметь</b> составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде, рассматривать их с	Подготовиться к практической работе №9 с.242-243.	22.0 5	

					гидроксида калия, оксида натрия	позиций учения об окислительно-восстановительных реакциях.			
65	Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений		практическая работа	выполнение практической работы	инструкция	<b>Уметь</b> обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для безопасного обращения с веществами.	Повт. §34-43	25.0 5	
66	Повторение по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»		урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	беседа, работа по карточкам	карточки	<b>Знать</b> определение основных терминов темы. <b>Уметь</b> писать уравнения химических реакций.	Повт. §34-43.	29.0 5	
67	Контрольная работа №5 по темам «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»		урок контроля	выполнение контрольной работы	контрольная работа	<b>Знать</b> определение основных терминов темы. <b>Уметь</b> писать уравнения химических реакций.			
68	Итоговая контрольная работа №6 за курс 8 класса		урок контроля	выполнение контрольной работы	контрольная работа				
69-70	резерв								

### Календарно-тематическое планирование, Химия, 9 класс

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Тип урока, вид занятия	Содержание учебной темы	Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе	Измерители, виды и формы контроля	Домашнее задание	Сроки проведения	
								план	факт
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева	1	УОНМ	Классификация химических элементов. Хим. элементы главных подгрупп П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева.	Уметь объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода, к которым элемент принадлежит в П.С.Х.Э. Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов. Уметь составлять генетические ряды: металла, неметалла и	Текущий	§ 1, упр. 1-3, §2, упр.1-3	2.09	

					<p>переходного элемента.          Уметь характеризовать (описывать) хим. элементы по положению в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева и строению атома( П ).</p>				
2	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева	1	УПЗУ	<p>Классификация химических элементов.          Хим. элементы главных подгрупп П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева.</p>	<p>Знать:          - <i>важнейшие химические понятия:</i> химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы.          Уметь:          - <i>объяснять</i> физический смысл атомного порядкового номера химического элемента, номеров группы, периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и малых подгрупп          - <i>характеризовать</i> химический элемент (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов</p>	Сам. работа	§ 1	7.09	
3	Переходные элементы	1	КУ	<p>Амфотерные гидроксиды(на примере гидроксидов алюминия и цинка: взаимодействие с растворами кислот и щелочей</p>	<p>Знать понятие амфотерность.          Уметь характеризовать свойства амфотерных оксидов и гидроксидов</p>	Фронтальный, текущий	§ 2, упр. 1-3, §2	9.09	
4	Периодический закон и система	1	КУ	<p>Периодический закон и периодическая система хим.</p>	<p>Знать формулировку Периодического закона и</p>	Фронтальный,	§ 3 упр. 1-3	14.09	

	элементов Д. И. Менделеева			элементов Д.И.Менделеева	Периодической системы Д.И.Менделеева, значение ПЗ и ПС, <i>предсказания Д.И.Менделеева для германия, скандия, галлия.</i>	текущий			
5	Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.	1	УС	Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Вводный контроль	Знать определения кислот щелочей и солей с позиции ТЭД. <i>Уметь записывать ур-ния реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, уметь составлять электронный баланс для ОВР.</i>	Фронтальный, текущий	§ 35-43 ( по 8 кл.)	16.09	
6	Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.	1	УС	Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Вводный контроль	Знать определения кислот щелочей и солей с позиции ТЭД. <i>Уметь записывать ур-ния реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, уметь составлять электронный баланс для ОВР.</i>	Фронтальный, текущий. Карточки – задания разного уровня сложности	§ 35-43 ( по 8 кл.)	21.09	
Тема №1. Металлы									
7	Положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их	1	КУ	Характеристика химических элементов-металлов в П.С.Х.Э. Строение атомов.	Уметь находить Me в П.С.Х.И, уметь объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические св-ва в связи со строением кристаллической решетки.	Фронтальный, текущий	§ 4 проч. упр. 1-3, § 5 выуч. упр. 1-	23.09	



	атомов. Физические св-ва металлов.						3, § 6.		
8	Химические св-ва металлов.	1	КУ	Свойства простых веществ (металлов).	Уметь записывать уравнения р. (ок-вос) металлов с водой, солями, кислотами, <i>уметь пользоваться рядом активности</i>	Фронтальный, текущий	§ 8 упр. 1, 3.	28.09	
9	Коррозия металлов. Сплавы. Решение задач на избыток одного из реагирующих в-в	1	КУ	Коррозия металлов. Сплавы: чёрные и цветные. Решение расчетных задач на избыток.	Знать определение коррозии металлов( Р ), <i>объяснять процессы, происходящие при коррозии.</i> Знать представителей важнейших сплавов и их значение( П ).	Проверочная работа по химическим свойствам металлов	§ 7 упр. 1-3, № 6, § 10 упр. 2, 6,	30.09	
10	Металлы в природе. Общие способы получения металлов.	1	УОН М	Металлы. Общие способы получения металлов.	Знать основные способы получения металлов в промышленности	Фронтальный, текущий	§ 9 упр. 1-6	5.10	
11	Общая характеристика элементов I A группы щелочные металлы.	1	УОН М	Хим. элементы главных подгрупп П.С.Х.Э. Д И Менделеева: натрий, калий	Уметь давать характеристику щелочного металла по плану. Записывать ур-р. (ок-вос) химических свойств. <i>в сравнении (в группе) с другими металлами</i>	Фронтальный, текущий, самостоятельная	§ 11 до соединений щелочных металлов в упр. 1-2	7.10	
12	Соединения щелочных металлов.	1	КУ	Соединения щелочных металлов.	Знать важнейших представителей соединений щелочных Ме, уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превращений. Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных	Фронтальный, текущий	§11 до конца упр 3 упр*4,5	12.10	

					металлов				
13	Общая характеристика элементов ПА группы.	1	УОН М	Хим. элементы главных подгрупп П.С.Х.Э. Д И Менделеева: кальций, магний. Соединения щелочноземельных металлов.	Уметь давать характеристику щелочноземельных металлов по плану, уметь записывать ур-р (ок-вос) Хим. св-ва кальция, магния	Фронтальный, текущий	§ 12 до соединений упр 1,6,9*2,3	14.10	
14	Соединения щелочноземельных металлов. Решение задач на определение выхода продукта реакции.	1	КУ	Соединения щелочноземельных металлов.	Знать важнейших представителей соединений щелочноземельных Ме, уметь, на основании знаний их хим св-в	Фронтальный, текущий	§ 12 до конца упр 5,8	19.10	
15	Алюминий, его физические и химические св-ва.	1	КУ	Хим. элементы главных подгрупп П.С.Х.Э. Д И Менделеева: алюминий	Уметь давать характеристику эл-та алюминия, объяснять наличие переходных св-в Уметь записывать ур-р алюминия с H <sub>2</sub> O, NaOH, кислотой	Фронтальный, текущий	§ 13 до соединений упр 3,4,5	21.10	
16	Соединения алюминия.	1	КУ	Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида	Уметь записывать ур-р алюминия, оксида и гидроксида с кислотой и щелочью	Фронтальный, текущий, самостоятельная	§13 до конца упр 2,	26.10	
17	Контрольная работа № 1 «Металлы главных подгрупп»	1	К	Контроль знаний				28.10	
18	Железо, его физические и химические св-ва	1	УОН М	Железо-элемент побочной подгруппы 8 группы	Уметь объяснять строение атома железа ,уметь записывать уравнения реакции хим. св-в железа (ОВР) с образованием соединений с	Фронтальный, текущий	§ 14 упр 4-6	9.11	

					различными степенями окисления железа( II )				
19	Генетические ряды Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup>	1	КУ	Оксиды и гидроксиды железа. Соли железа.	Знать химические св-ва соединений железа (II) и (III)( P ). Уметь определять соединения, содержащие ионы Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> с помощью качественных реакций. Уметь осуществлять цепочки превращений	Фронтальный, текущий, самостоятельная	§ 14 до конца упр. 2.3	11.11	
20	Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов».	1	УС	Организация совместной деятельности, семинар-практикум	Знать строение атомов элементов металлов. Химические свойства и применение алюминия, железа, кальция и их важнейших соединений Уметь давать характеристику металлов по положению в ПС, составлять уравнения реакций с их участием	Фронтальный, текущий	повторение	16.11	
21	Решение задач на определение выхода продукта	1	КУ	Решение задач	Знать понятие «доля», формулы для расчета массовой и объемной доли Уметь вычислять массовую и объемную доли выхода продукта реакции, практический объем или практическую массу по заданной доле выхода продукта реакции	Фронтальный, текущий	Решение задач по образцу	18.11	
22	Контрольная работа № 2 по теме «Химия металлов».	1		контроль		тематический	Повторение	23.11	
Тема №2. Свойство металлов и их соединений. Практикум №1									
23	Практическая работа №1 «Решение экспериментальн	1		Практикум	Знать технику безопасности Предлагать на практике способы получения и распознавания веществ Уметь экспериментально	Тематический	Пр. работа № 1	25.11	

	ых задач получение и свойства соединений металлов».				доказывать свойства соединений металлов				
<b>Тема III. Неметаллы (27 ч)</b>									
24	Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон	1	УОН М	Положение элементов- неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения их атомов. Свойства простых веществ неметаллов. Электроотрицательность как мера неметалличности, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия, состав воздуха. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» - «неметалл».	Знать положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Уметь характеризовать свойства неметаллов, давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ. Знать строение атомов-неметаллов, физические свойства. Уметь сравнивать неметаллы с металлами	Текущий	§ 15 упр 1-6	30.11	
25	Водород	1	КУ	Двойственное положение водорода в периодической системе Д. И. Менделеева. Физические свойства водорода. Химические свойства водорода – окислительные и восстановительные. Применение водорода. Получение, собиранье, распознавание водорода	Уметь характеризовать химический элемент водород по его положению в ПСХЭ, составлять уравнения реакций (ОВР) химических свойств водорода	Фронтальн ый, текущий	§17 упр..2-4	2.12	
26	Общая хар-ка	1	КУ	Строение атомов галогенов и	Знать строение атомов галогенов,	Фронтальн	§ 17	7.12	

	галогенов			их степени окисления. Физические свойства галогенов. Химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей и галогенов. Изменение окислительно-восстановительных свойств у галогенов от фтора к йоду	степени окисления, физические и химические свойства. Уметь составлять схемы строения атомов. На основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе, записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР	ый, текущий, самостоятельная	упр 1-8 §19 упр 1-2		
27	Соединение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	1	КУ	Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты: фтороводородная (плавиковая), хлороводородная (соляная). Бромоводородная, йодоводородная. Галогениды: фториды, хлориды, бромиды, йодиды. Качественные реакции на галогенид-ион. Природные соединения галогенов	Распознавать опытным путем раствор соляной кислоты среди других кислот. Знать качественную реакцию на хлорид-ион. Уметь характеризовать свойства важнейших соединений галогенов	Фронтальный, текущий, самостоятельная	§18 упр 1-7	9.12	
28	Кислород	1	КУ	Кислород в природе. Химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами) Сложными веществами. Горение и медленное окисление. Дыхание и фотосинтез. Получение кислорода. Применение кислорода	Уметь записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами. Знать способы получения кислорода, значение кислорода в атмосфере и в жизнедеятельности человека	Фронтальный, текущий	§20, упр2 - 6,	14.12	

29	Сера, её физические и химические свойства	1	КУ	Строение атомов серы и степени окисления серы. Аллотропия серы. Химические свойства серы: взаимодействие с металлами, кислородом, водородом. Демеркуризация. Сера в природе: самородная, сульфидная и сульфатная. Биологическое значение серы. Применение серы. <i>Сероводород и сульфиды. Сернистый газ, сернистая кислота, сульфиты</i>	Уметь характеризовать химический элемент по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строения атома. Уметь записывать уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллами	Фронтальный, текущий	21 и 22 с.100, упр 1, 2, 3	16.12	
30	Оксиды серы (IV) и (VI). Серная кислота. Соли серной кислоты	1	КУ	Оксиды серы (IV и VI), серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	Знать и уметь записывать хим. св.-ва оксидов -как кислотных оксидов, уметь записывать ур.-р. хим. свойств серной кислоты разбавленной и <i>концентрированной</i> , получение в промышленности, <i>качественные реакции на <math>SO_4^{2-}</math></i>	Фронтальный, текущий	§ 22 до конца, упр 1 -3, упр 4 - 6,	21.12	
31	Контрольная работа № 3 «Элементы VIA группы»	1	К	Контроль знаний				23.12	
32	Азот	1	УОНМ	Строение атомов и молекул азота. Свойства азота. Взаимодействие с металлами, водородом и кислородом. Получение азота из жидкого воздуха. Азот в природе и его биологическое значение	Уметь писать уравнения реакций в свете представлений об ОВР. Знать круговорот азота в природе (корни культурных и бобовых растений с клубеньками)	Фронтальный, текущий, самостоятельная	§23, упр 1 - 5	28.12	

33	Аммиак. Соли аммония.	1	КУ	Строение молекулы аммиака. Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом. Донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Получение, собираение и распознавание аммиака. Свойства солей аммония, обусловленные ионом аммония и различными анионами. Разложение солей аммония. Хлорид, нитрат, карбонат аммония и их применение	Знать строение молекулы аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом. Получение, собиание и распознавание аммиака. Уметь описывать свойства с точки зрения ОВР и физиологическое воздействие на организм Знать строение, свойства и применение солей аммония. Уметь распознавать ион аммония	Фронтальн ый, текущий Фронтальн ый, текущий	§24, 25, упр 25, 56 с. 116, упр 1 - 6 §26, упр. 1-5	30.12	
34	Азотная кислота и ее свойства. Оксиды азота.	1	КУ	Азотная кислота и её свойства.	Знать основные химические свойства $\text{HNO}_3$ (взаимодействие с металлами и неметаллами)	Фронтальн ый, текущий	§27, упр.1-3	18.01	
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения	1	КУ	Соли азотной кислоты	Знать основные химические свойства солей $\text{HNO}_3$ и области их применения <i>Уметь приводить примеры азотных удобрений</i>	Фронтальн ый, текущий	§27, упр.6, 7	20.01	
36	Фосфор, его физические и химические свойства.	1	КУ	Аллотропия фосфора: белый фосфор. Красный фосфор. Свойства фосфора: образование фосфидов, оксида фосфора (V). Фосфорная кислота и три ряда ее солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты. Биологическое значение	Знать строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение. Уметь писать уравнения реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора (V), свойств фосфорной кислоты. Знать применение фосфора	Фронтальн ый, текущий, самостояте льная	§28, упр.2,4- 7	25.01	

				фосфора (фосфат кальция, АТФ, ДНК и РНК). Применение фосфора.					
37	Соединения фосфора	1	КУ	Оксид фосфора(V) Фосфорная кислота и три ряда ее солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты. Применение соединений фосфора	Знать состав, характер и свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты Уметь характеризовать свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты	Фронтальный, текущий		27.01	
38	Углерод, его физические и химические свойства	1	УОН М	Строение атома и степень окисления углерода. Аллотропия углерода: алмаз и графит. Древесный активированный уголь. Адсорбция и ее применение. Химические свойства углерода. Взаимодействие с кислородом, металлами, водородом, с оксидами металлов. Карбиды кальция и алюминия. Ацетилен и метан. Круговорот углерода в природе	Уметь составлять схемы строения атома. Знать и уметь характеризовать свойства углерода.	Фронтальный, текущий, самостоятельная	§28, упр. 1-5 упр. 6^, упр. 8*^ * зд. 14.3, 14.6, 14.9	1.02	
39	Оксиды углерода. Физические и хим. свойства в сравнении.	1	КУ	Оксид углерода (II) или угарный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ. Получение, свойства, применение.	Уметь писать уравнения реакций, отражающие свойства оксидов углерода. Знать качественные реакции на углекислый газ и карбонаты. Знать физиологическое действие на организм угарного газа. Уметь оказывать первую помощь при отравлении	Фронтальный, текущий	§29 Упр1-3	3.02	



40	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды.	2	КУ	Угольная кислота и ее соли. Карбонаты и гидрокарбонаты. Превращение карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Понятие жесткости воды и способы ее устранения. Качественная реакция на соли угольной кислоты	Знать важнейшие свойства угольной кислоты и карбонатов, качественную реакцию на соли угольной кислоты( П ). Уметь распознавать карбонаты с помощью качественных реакций	Фронтальный, текущий	§30,упр.4 упр. 1,2 §31	8.02 - 10.02	
41									
42	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность .	1	КУ	Природные соединения кремния: кремнезем, кварц , силикаты, алюмосиликаты, асбест. Биологическое значение кремния. Свойства кремния: полупроводниковые, взаимодействие с кислородом, металлами, щелочами. Оксид кремния (IV): его строение и свойства.	Знать свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе. Уметь составлять формулы соединений кремния, уравнения реакций, иллюстрирующие свойства кремния и силикатов	Фронтальный, текущий, самостоятельная	§31(до применения кремния),упр.1-4	15.02	
43	Силикатная промышленность	1	КУ	Кремниевая кислота и ее соли. Растворимое стекло. Применение кремния и его соединений. <i>Стекло. Цемент</i>	Знать области применения стекла, цемента и керамики, их свойства Уметь объяснять значимость соединений кремния		§31,упр.5,6	17.02	
44	Решение расчетных задач.	1	КУ	Количество вещества. Молярный объем	Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции		Решение задач по теме	22.02	
45	Обобщение, систематизация и коррекция	1	КУ	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме	Знать: электронное строение атомов серы, азота, фосфора, углерода. Химические свойства и применение		повторение	24.02	

	знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов».			«Неметаллы»	серы, оксида серы (IV), серной кислоты, азота, аммиака, азотной кислоты, фосфора, оксида фосфора (V), фосфорной кислоты, углерода, оксида углерода (IV), угольной кислоты, кремния, оксида кремния(IV), кремниевой кислоты(IV). Уметь писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде. Уметь производить вычисления массы и объёмов продуктов реакции с определённой долей выхода				
46	Контрольная работа №4 «Неметаллы»	1		Контроль знаний, умений и навыков	Знать строение и свойства изученных веществ. Уметь выполнять упражнения и решать задачи		повторение	1.03	
Тема №4. Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений									
47	Практическая работа №2 «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств»	1		Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Уметь распознавать растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат -ионы и ионы аммония.  Уметь писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде		Пр.раб. №2	3.03	
48	Практическая работа №3 «Получение, собирание и распознавание газов»	1		Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Технологическая схема работы. Способы собирания газов	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Получать и собирать газы: водород, кислород, аммиак, углекислый. Распознавать опытным путем кислород, водород, углекислый газ и аммиак		Пр.раб. №3	10.03	
Тема №5. Органические соединения									

49	Предмет органической химии. Особенности органических веществ	1	УОН М	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Теория витализма. Ученые, работы которых опровергли теорию витализма. Понятие об изомерии и гомологическом ряде	Знать особенности органических соединений, валентность и степень окисления элементов в соединениях. Уметь определять изомеры и гомологи		§32 Упр.1 - 3	15.03	
50	Предельные углеводороды	1	УОН М	Строение алканов. Номенклатура алканов. Углеводороды: метан, этан, особенности физических и химических свойств	Знать понятия: «предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия». Уметь записывать структурные формулы изомеров и гомологов. Давать названия изученным веществам		§33 Упр.1 - 3	17.03	
51	Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи	1	КУ	Непредельные углеводороды: этилен. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Полимеризация. Полиэтилен и его значение	Уметь называть изученные вещества, уметь характеризовать химические свойства органических соединений		§34	22.03	
52	Решение задач и упражнений	1	КУ	Решение упражнений и задач по теме «Углеводороды»	Уметь применять навыки решения расчётных задач, полученные в курсе неорганической химии, при работе с формулами органических соединений		повторение	24.03	
53	Спирты	1	КУ	Спирты и их атомность. Метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин – важнейшие представители класса спиртов, их строение	Уметь описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта		§35 Упр.2,3	5.04	

				и свойства. Понятие о карбонильной группе и альдегидах					
54	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры	1	КУ	Карбоксильная группа и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Муравьиная и уксусная кислоты - важнейшие представители класса предельных одноосновных карбоновых кислот, их строение и свойства	Уметь характеризовать типичные свойства уксусной кислоты. Знать реакцию этерификации и формулы сложных эфиров		§36 Упр.2,3	7.04	
55	Жиры	1	КУ	Предельные и непредельные жирные кислоты. Жиры как сложные эфиры. Растительные и животные жиры, их применение. Понятие о мылах, синтетических моющих средствах	Иметь представление о биологически важных органических веществах: жирах как сложных эфирах глицерина и жирных кислот		§36 Упр1,3	12.04	
55	Аминокислоты. Белки	1	УОН М	Аминокислоты. Получение и свойства аминокислот. Биологическая роль аминокислот. Пептидная связь и полипептиды. Уровни организации структуры белка. Свойства белков и их биологические функции. Качественные реакции	Иметь первоначальные сведения о белках и аминокислотах, их роли в живом организме		§37 Упр.1, 2	14.04	
56	Углеводы.	1	УОН М	Углеводы: моносахариды, дисахариды, полисахариды.	Иметь первоначальные представления о строении		§38 Упр.2,3	19.04	

				Глюкоза и фруктоза. Сахароза. Крахмал. Целлюлоза	углеводов. Глюкоза, ее свойства и значение				
57	Полимеры	1	УОН М	Основные понятия химии ВМС: «полимер», «мономер», «структурное звено», «степень полимеризации», «средняя молекулярная масса полимера». Краткий обзор важнейших полимеров	Иметь первоначальные сведения о полимерах на примере полиэтилена		§39 Упр.2,3	21.04	
58	Решение задач и упражнений	1	КУ	Решение упражнений по теме «Первоначальные представления об органических веществах». Повторение ключевых понятий темы	Уметь писать уравнения реакций органических веществ, решать простейшие цепочки превращений. Уметь вычислять массы, объёмы, количества вещества по формулам органических соединений и уравнениям реакций		§42 Упр.3, 4	26.04	
59	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Органические соединения»	1	К	Отработка теоретического материала в рамках данной темы. Контроль знаний	Знать формулы метана и его ближайших гомологов, этилена и его ближайших гомологов. Уметь писать уравнения реакций органических веществ, решать простейшие цепочки превращений. Уметь вычислять массы, объёмы, количества вещества по формулам органических соединений и уравнениям реакций		повторение	28.04	
Тема №7. Химия и жизнь									
60	Химия и здоровье		КУ	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни	Иметь представления о лекарственных препаратах, их применении. Использовать приобретенные знания для		Конспект по теме	3.05	

					безопасного обращения с веществами				
61	Химия и пища	1	КУ	Калорийность важнейших компонентов пищи: белков, жиров, углеводов. Понятие о пищевых добавках	Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: обоснование основных принципов здорового питания		Конспект по теме	5.05	
63	Химические вещества как строительные и поделочные материалы.	1	КУ	Важнейшие строительные и поделочные материалы.	Знать состав, свойства и области применения важнейших строительных и поделочных материалов. Уметь применять эти знания		Конспект по теме	10.05	
64	Природные источники углеводов и их применение	1	КУ	Нефть, природный газ и их применение	Иметь представление о природных источниках углеводов и способах их переработки		Конспект по теме	12.05	
65 - 66	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	2	УОНМ	Виды химического загрязнения гидросферы, атмосферы, почвы и его последствия. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химия.	Уметь различать экологические проблемы вокруг нас и экологически грамотно вести себя в окружающей среде.		Конспект по теме	17.05 19.05	
67 - 68	Обобщение знаний по курсу органической химии	2	КУ	Основные классы органических соединений	Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; уметь характеризовать химические свойства изученных органических соединений( П )			24.04 - 25.05	

### Лист корректировки рабочей программы

№	Тема урока	Дата		Причина	Подпись зам. директора по УВР
		план	факт		
