

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Трудовская средняя общеобразовательная школа»

«Принято»
Педагогическим советом
МКОУ «Трудовская СОШ»
протокол № 1 от «31» 08. 2017г

«Утверждаю»:
Директор МКОУ
«Трудовская СОШ»
Жимбаева К.К.
Приказ № 85
от «31» 08 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО химии
(указать предмет)

Степень обучения (класс) основное общее образование 8-9 класс
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 8 класс (68 часов), 9 класс (68 часов)

Учитель Папулов Николай Иванович

Уровень базовый
(базовый, профильный)

Программа разработана на основе
Примерной программы на основе Федерального компонента государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования по химии
(базовый и профильный уровень), 2005г.
(указать примерную или авторскую программу /программы, издательство, год издания при наличии)

с. Труд и Знание
2017 год

**Рабочая программа по химии 8-9 класс
(основного общего образования)
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Нормативной базой для составления данной рабочей программы являются:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ч.5, ст. 12, ч. 9 ст. 2);
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089);
3. О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 6е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2009
4. Федеральный базисный учебный план (утверждён 09.03.2004 № 1312);
5. Примерная программа на основе Федерального компонента государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования /Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва, 2005.-26с.
6. Типовое положение об общеобразовательном учреждении (в ред. Постановления Правительства РФ от 23.12.2002 № 919);
7. Устав МКОУ «Трудовская СОШ».

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 6е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2009.).

Программа соответствует требованиям Федерального базисного учебного плана и Федеральному компоненту государственного стандарта и отражает содержание Примерной программы по химии.

Программа курса построена по концентрической концепции. Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Поэтому весь теоретический материал курса химии рассматривается на первом году обучения – в 8 классе, что позволяет более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений в 9 классе.

В данную программу по сравнению с авторской внесены некоторые изменения распределения материала.

В авторской программе О.С. Габриеляна практические работы сгруппированы в блоки – химические практикумы. В данной рабочей программе практические работы распределены по темам и проводятся после изучения соответствующего теоретического материала, что считается более целесообразно, так как служит не только средством закрепления знаний, умений и навыков, но также является средством контроля их сформированности. В связи с этим увеличено количество часов на изучение некоторых тем.

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ. В соответствии с ним на изучение курса химии 8 и 9 классах выделено по 2 часа в неделю. Рабочая программа рассчитана на 68 часов в 8 классе и 68 часов в 9 классе.

Цели, решаемые при реализации рабочей программы

1. Обеспечение конституционного права граждан РФ на получение качественного общего образования;
2. Обеспечение достижения обучающимися результатов обучения по химии в соответствии с Федеральным образовательным стандартом.
3. Овладение системой знаний и умений:
 - 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.

Задачи курса:

- вооружить учащихся знаниями основ науки и химической технологии, способами их добытия, переработки и применения;
- раскрыть роль химии в познании природы и обеспечении жизни общества, показать значение общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки;
- внести вклад в развитие научного миропонимания ученика;
- развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию химии;
- развить экологическую культуру учащихся.

Технология обучения

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

В основу технологии преподавания химии поставлен деятельностный подход, который позволяет не только познакомить ребят с химической наукой, но и научить их, ею пользоваться в своей учебной и повседневной деятельности. Поэтому процесс обучения, должен сводиться к выработке навыка истолкования своего опыта и опыта других людей. Это достигается тем, что ребята в процессе обучения учатся использовать полученные знания в процессе выполнения конкретных заданий, связанных с повседневным опытом школьника и других людей.

Решение проблемных творческих задач – главный способ изучения предмета. Учащиеся должны разобраться с материалом темы, использовать этот текст для поиска ответов на задачи. При этом важнейшие и необходимые для жизни человека знания запоминаются не путем их выучивания, а путем их многократного употребления для решения задач с использованием этих знаний. Дополнительные же знания могут быть запомнены заинтересованными школьниками. Применяется дифференцированный подход.

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. 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.

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).

Формы организации учебного процесса

Основной формой организации учебного процесса является урок. Рабочая программа предполагает использование следующих *типов урока*:

- урок изучения нового материала,
- урок совершенствования знаний и умений (комбинированный урок),
- урок обобщения и систематизации программного материала,
- урок контроля над знаниями и умениями учащихся и др.

Используемые в процессе обучения **виды уроков**: теоретический, практические занятия и др.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения:

- работать с веществами;
- выполнять простые химические опыты;
- учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами.

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, интерактивная.

Методы обучения:

По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный.

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся

Для школьной образовательной практики можно выделить следующие ключевые компетенции:

учебно-познавательная – способность овладевать знаниями;

коммуникативная – умение вступать в коммуникацию с целью быть понятым;

информационная – владение информационными технологиями;

социально-трудовая – умение жить и работать в коллективе;

нравственная – способность, потребность жить по общечеловеческим, нравственным законам.

Для развития ключевых компетенций на уроках необходимо: внедрение информационно-коммуникационных технологий, проектно-исследовательской деятельности.

Планируется использование типологических заданий с использованием интегрированных способов учебной деятельности: терминологические диктанты; задания на сравнение и сопоставление, составление характеристик, плана ответа по материалам текста; задания, связанные с мыслительными операциями. Проводятся лабораторные работы, самостоятельные работы.

Информация об учебнике

Для реализации программы используются учебники: Габриелян О.С. «Химия 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений». - М.: Дрофа, 2010 г. Габриелян О. С. «Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений» — М.: Дрофа, 2006

Они соответствуют федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и вошли в федеральный перечень учебников на 2013-2014 учебный год.

Содержат необходимый теоретический и практический материал для изучения курса химии в общеобразовательных учебных заведениях.

Материал в учебнике излагается в соответствии с современными научными знаниями и достижениями химии, много дополнительной информации о химиках, названиях химических элементов и др. В учебнике прослеживаются межпредметные связи.

Материал учебника изложен доступным языком, приводится много разнообразных заданий. Содержит познавательный материал. В заданиях к параграфу есть и вопросы для устной работы, письменные задания и расчетные задачи.

В учебнике описан химический практикум. Материал связан с повседневной жизнью, что позволяет показывать роль химии во всех сферах человеческой деятельности.

Формы проверки и оценки результатов обучения:

(формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ)

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

Средства проверки и оценки результатов обучения: ключ к тестам, зачётные вопросы, разноуровневые задания, практические работы

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

1. Оценка устного ответа

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

2. Оценка экспериментальных умений

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

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

3. Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

- работа не выполнена.

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

Учебно-методический комплект учителя:

1. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В.* Настольная книга учителя. Химия. 8кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2008—2009.

2. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 9кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002.

3. *Габриелян О. С., Смирнова Т. В.* Изучаем химию в 8кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009.

4. О.С. Габриелян. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2008г.

5. Павлова Н.С. Дидактические карточки-задания по химии: 9 класс: к учебнику О.С. Габриеляна» Химия. 9 класс/ Павлова Н.С. — М.: Издательство «Экзамен», 2006

6. Присягина И.Г. Контрольные работы по химии: 9 класс: к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9» / Присягина И.Г., Комиссарова Л.В.. — М.: Издательство «Экзамен», 2004

7. Стандарт основного общего образования по химии.

8. Химия. 8кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2003—2005.

9. Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

10. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).

11. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2013/2014 учебный год.

Учебный комплект учащихся 8-го класса

1. *Габриелян О. С.* Химия. 8 класс. — М.: Дрофа, 2012

2. *Габриелян О. С.* Химия. 8кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс»/ — М.: Дрофа, 2013

Учебный комплект учащихся 9-го класса

1. *Габриелян О. С.* Химия. 9 класс. — М.: Дрофа, 2006

2. *Габриелян О. С.* Химия. 9кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс»/ — М.: Дрофа, 2013

Учебно-тематический план 8 класс (68 ч.)
Учитель: Папулов Н.И.
Учебник: Габриелян О. С. Химия. 8 класс. — М.: Дрофа, 2012

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе		
			Пр. раб.	К. раб.	Л.оп.
1.	Введение	7	1		
2.	Атомы химических элементов	10		1	
3.	Простые вещества	6		1	
4.	Соединения химических элементов	14	2	1	2
5.	Практикум №1. Простейшие операции с веществом				
6.	Изменения, происходящие с веществами	12	2	1	5
7.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18	2	1	6
8.	Практикум №2. Свойства растворов электролитов				
9.	Итоговый урок	1			
	Итого	68	7	5	13

Содержание тем учебного курса химии 8 класса

Введение(7 часов)

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.

Практическая работа: 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Тема 1. Атомы химических элементов (10 часов)

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 (6 часов)

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, серы, углерода 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. 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 часов)

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.

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

Вещества молекулярного и немолькулярного 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 растворимого 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.

Практическая работа: 2. Наблюдение за горящей свечой.3. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

Тема 4.Изменения, происходящие с веществами(12 часов)

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.

Типы химических реакций. Реакции разложения. Реакции соединения. 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 (признаки химических реакций).

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 йода 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. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 4. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 5. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 6. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа: 4. Очистка загрязненной поваренной соли. 5. Признаки химических реакций.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов)

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

Практическая работа: 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 7. Решение экспериментальных задач

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

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, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, 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:** 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.

Контроль знаний, умений, навыков

Контроль (текущий, рубежный, итоговый) за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Контрольных работ - 5, по темам: «Атомы химических элементов», «Соединения химических элементов», «Изменения, происходящие с веществами», «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов», самостоятельные работы по темам «Введение» и «Простые вещества».

Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

**Календарно-тематическое планирование 8 класс
(базовый уровень)**

№	№	Тема урока	Основные понятия	Требования к уровню подготовки учащихся	Формы и методы	Дата
<i>Введение(7часов)</i>						
1	1	Предмет химии. Вещества.	Химия, вещество, тело, инертные газы, простые вещества, сложные вещества, свойства веществ	знать важнейшие химические понятия: вещество, физическое тело, химический элемент, атом, молекула, химическая реакция, знаки первых 20 химических элементов; определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава вещества; основные законы химии: - основные положения АМУ; понимать его значение. уметь:	Репродуктивные методы. Иллюстративно-объяснительные методы. Фронтальные и групповые формы учебной деятельности. Практические, проблемно-поисковые методы	
2	2	Правила техники безопасности Практическая работа № 1 «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»	Правила работы в школьной лаборатории, правила безопасности			
3	3	Вещества.	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые вещества-металлы и неметаллы. Сложные вещества (органические и неорганические)	отличать физические явления от химических реакций; называть химические элементы по их символам; - называть признаки химических реакций		
4	4	Превращение веществ. Роль химии в нашей жизни. Краткая история развития химии.	Химические явления, химические реакции, физические явления, роль химии. Алхимия, происхождение слова химия, великие химики.			
5	5	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	Химические знаки, символы, малые и большие периоды, лантаноиды, актиноиды, группа, подгруппа.	определять качественный и количественный состав вещества по их формулам и принадлежность к простым или сложным веществам - распознавать простые и сложные вещества; - вычислять относительную молекулярную массу веществ		
6	6	Относительная атомная и молекулярная масса. Расчеты по химической формуле	Относительная атомная и молекулярная масса, расчеты по химической формуле	- вычислять массовую долю химического элемента по формуле		
7	7	Решение расчётных задач				

				<p>вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать химический элемент по его положению в П.С. - классифицировать вещества по составу на простые и сложные <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> -объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; -экологически грамотного поведения в окружающей среде; -оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; 		
<i>Атомы химических элементов (10 часов)</i>						
8	1	Строение атома	Планетарная модель строения атома, свободные атомы, протоны, нейтроны, электроны, массовое число, порядковый номер	<p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: протоны, нейтроны, электроны, ионы, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, кристаллические решетки, аморфные вещества; - особенности строения атома, состав ядра, определение понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотопы. - сущность и значение периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева - положение щелочных металлов, галогенов в ПСМ, их свойства. - особенности строения ПС <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>объяснять</u> физический смысл 	Репродуктивные методы. Иллюстративно-объяснительные методы. Фронтальные и групповые формы учебной деятельности.	
9	2	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.	Изотопы, современное определение ХЭ			
10	3	Строение электронных оболочек атомов.	Электронная оболочка, электронные слои, ЭУ, схемы строения электронных оболочек атома, элек. облако			
11	4	ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома	ХЭ- металлы, ХЭ-неметаллы, физический смысл порядкового номера, металлические и неметаллические свойства, изменение х. с. в периодах группах			
12	5	Ионная химическая связь	Химическая связь, ионы (катионы, анионы), схема			

			образования связи.	порядкового номера химического элемента, номера группы и периода;	
13	6	Ковалентная неполярная связь	КНС, структурная и электронная формулы, кратные связи, схема образования КНС.		
14	7	Ковалентная полярная связь	КПС, ЭО, смещение электронной плотности, схема образования КПС.	-составлять схемы строения атомов первых 20 элементов П.С. Д.И.Менделеева: -объяснять сходство и различие в строении атомов химических элементов;	
15	8	Металлическая связь	Металлическая связь, схема образования МС.	-характеризовать щелочные металлы как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных металлов;	
16	9	Обобщение знаний по теме «Атомы химических элементов»		-характеризовать галогены как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных неметаллов;	
17	10	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»		- <u>объяснять</u> закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; - <u>определять</u> тип химической связи в соединениях. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - 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;	

				-критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.				
Простые вещества (6часов)								
18	1	Простые вещества – металлы Простые вещества – неметаллы	Положение Me и неMe в ПСХЭ, физические свойства Me и неMe, аллотропия: углерода, кислорода, фосфора и олова.	<p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: аллотропия, моль, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро. - сущность и значение Закона Авогадро; - относительность понятий «металлические» и «неметаллические» свойства. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать химические элементы металлы и неметаллы по таблице Д.И. Менделеева; - объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ; - вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе или объему; - использовать постоянную Авогадро; - вычислять относительную плотность газов. <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> -объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; - безопасного обращения с горючими и 	Репродуктивные методы. Иллюстративно-объяснительные методы. Фронтальные и групповые формы учебной деятельности.			
19	2	Количество вещества. Молярная масса. Массовая доля XЭ в формуле вещества. Расчет массовой доли XЭ	Количество вещества, единицы измерения количества вещества, молярная масса, число Авогадро, расчет массовой доли элемента по формуле.					
20	3	Молярный объём газов, Плотность и относительная плотность газов.	Молярный объём газов, Плотность и относительная плотность газов.					
21	4	Урок решения задач						
22	5	Обобщение знаний по теме «Простые вещества»						
23	6	Контрольная работа №2 по темам «Простые вещества» и «Расчеты по химическим формулам»						

				токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.		
Соединения химических элементов (14 часов)						
24	1	Степень окисления	СО, правила определения степеней окисления, бинарные соединения	знать/понимать: -важнейшие химические понятия: химическая связь, степень окисления, кристаллические решетки, аморфные вещества, формулы кислот; - классификацию веществ; - способы разделения смесей. уметь: - определять степень окисления элементов в соединениях; - называть бинарные соединения, основания, кислоты, соли; - определять принадлежность веществ к определенному классу - составлять формулы бинарных соединений, оснований, кислот и солей по степени окисления. - распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей; - определять тип вещества (кристаллическое или аморфное) - производить расчеты с использованием понятий: массовая доля вещества в смеси, объемная доля компонента газовой смеси, примеси использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - критической оценки информации о веществах, применяемых в быту. - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на	Репродуктивные методы. Иллюстративно-объяснительные методы. Фронтальные и групповые формы учебной деятельности. Практические, проблемно-поисковые методы	
25	2	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и водородные соединения. <u>Л/О№1 Знакомство с образцами веществ разных классов</u>	Оксиды, галогениды, нитриды, хлориды, бромиды, и др. вода, углекислый газ, хлороводород, аммиак			
26	3	Расчеты по формуле вещества				
27	4	Основания. <u>Л/О№1 (продолжение)</u>	Основания, растворимые основания- щелочи, нерастворимые основания, качественная реакция, индикаторы			
28	5	Кислоты. <u>Л/О№1 (продолжение)</u>	Кислоты, кислотный остаток, классификация кислот, примеры кислот			
29	6	Соли. <u>Л/О№1 (продолжение)</u>	Соли, названия солей, растворимость солей			
30	7	Кристаллические решетки.	Аморфные вещества, кристаллические вещества, атомная, ионная, молекулярная, металлическая кристаллические решетки			
31	8	Чистые вещества и смеси. <u>Л/О№ 2 Разделение смесей</u>	Смеси однородные и неоднородные, способы разделения смесей			
32	9	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)	Массовая и объемная доля растворенного вещества, концентрация			
33	10	Решение расчетных задач на нахождение массовой и объемной доли смеси	Расчеты с использованием понятия доля			

34	11	Решение расчётных задач		производстве; - 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; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников		
35	12	Практическая работа № 2 Наблюдения за горящей свечей				
36	13	Практическая работа № 3 Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе				
37	14	Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов»				
Изменения, происходящие с веществами(12 часов)						
38	1	Физические явления. <u>Л/О № 3 Сравнение скорости испарения воды и спирта с фильтровальной бумаги</u>	Способы разделения смесей, фильтрование	знать/понимать: - важнейшие химические понятия: химическая реакция, тепловой эффект реакции, типы химических реакций, химические уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент, химическую символику, уравнения химических реакций. Ряд активности металлов. Реакции нейтрализации. Сущность химических реакций обмена. Гидролиз. Скорость химической реакции. Катализатор. Ферменты. - основные законы химии: «Закон сохранения массы веществ» - классификацию химических реакций - признаки протекания химических реакции - сущность понятия «тепловой эффект химической реакции», классификацию химических реакций по поглощению или выделению энергии уметь: - называть признаки и условия осуществления химических реакций;	Репродуктивные методы. Иллюстративно-объяснительные методы. Фронтальные и групповые формы учебной деятельности. Практические, проблемно-поисковые методы	
39	2	Практическая работа № 4 Очистка загрязнённой поваренной соли				
40	3	Химические реакции	Признаки химических реакций, условия протекания х. р.			
41	4	Химические уравнения. Составление химических уравнений.	Уравнение и схема химической реакции. Закон сохранения массы веществ			
42	5	Типы химических реакций. Реакции разложения. <u>Л/О№-4 Разложение пероксида водорода под действием катализатора.</u>	Классификация реакций по числу и составу исходных и получившихся веществ. Катализатор, фермент.			
43	6	Реакции соединения. <u>Л/О№-5 Окисление меди в пламени спиртовки.</u>	Классификация реакций по числу и составу исходных и получившихся веществ. Обратимые и необратимые реакции, каталитически и некаталитические			
44	7	Реакции замещения. <u>Л/О№-6 Замещение меди в</u>	Ряд активности (напряжений) металлов.			

		<u>растворе сульфата меди (2) железом.</u>		<p>объяснять отличие химических явлений от физических;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ; - составлять уравнения химических реакций различных типов (расставлять коэффициенты в уравнениях х.р. на основе закона сохранения массы веществ.); - прогнозировать возможность протекания реакций между металлом и раствором кислот. - применять закон сохранения массы веществ для решения задач по уравнениям химических реакций; - следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием - определять реагенты и продукты реакции; - вычислять количество (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших или полученных веществ; - характеризовать химические свойства воды; - составлять уравнения реакций по цепочке переходов. <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; 	
45	8	Реакции обмена. <u>Л/О№-7 Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.</u>	Реакции нейтрализации, реакции обмена, идущие до конца.		
46	9	Расчеты по химическим уравнениям.	Вычисление по х. у. массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе, объёму или количеству исходного вещества.		
47	10	Обобщение знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Типы х. р. на примере свойств воды.		
48	11	Практическая работа № 5 Признаки химических реакций.			
49	12	Контрольная работа №4 по теме «Изменения, происходящие с веществами»			

				<ul style="list-style-type: none"> - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников. 		
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов)						
50	1	Растворение. Растворимость.	Истинные растворы, растворимость, гидраты, насыщенные и ненасыщенные растворы.	знать/понимать: <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: растворимость; растворы; гидраты и кристаллогидраты; ион, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, генетическая связь - классификацию веществ по растворимости; - основные положения ТЭД; - механизм электролитической диссоциации; - сильные и слабые электролиты; - реакции ионного обмена; - условия протекания реакций ионного обмена до конца; - окислительно-восстановительные реакции. уметь: <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей, солей; - составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; - определять возможность протекания реакций ионного обмена; - делать классификацию кислот, оснований, солей, оксидов; - характеризовать химические свойства кислот, оснований, солей, оксидов в свете ТЭД; - объяснять сущность реакций ионного 	Репродуктивные методы. Иллюстративно-объяснительные методы. Фронтальные и групповые формы учебной деятельности. Практические, проблемно-поисковые методы	
51	2	Электролитическая диссоциация.	Электролитическая диссоциация, электролиты и неэлектролиты, сильные и слабые электролиты, ТЭД (механизм)			
52	3	Основные положения ТЭД.	Основные положения ТЭД. Свойства ионов.			
53	4	Диссоциация солей, кислот, оснований	Электролитическая диссоциация солей, кислот, оснований			
54	5	Ионные уравнения реакций	Реакции ионного обмена.			
55	6	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства. <i>Л/О №8 Реакции, характерные для кислот</i>	Определение кислот как электролитов, классификация, химические свойства			
56	7	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства. <i>Л/О №9 Реакции, характерные для щелочей.</i> <i>Л/О №10 Получение и свойства нерастворимых оснований.</i>	Определение оснований как электролитов, классификация, химические свойства			
57	8	Оксиды, их классификация и свойства. <i>Л/О №11,12 Реакции, характерные для основных и кислотных оксидов</i>	Состав, классификация, свойства оксидов.			
58	9	Соли в свете ТЭД, их классификация и свойства. <i>Л/О №13 Реакции, характерные</i>	Определение солей как электролитов, классификация, химические свойства			

		<i>для солей</i>		обмена;		
59	10	Генетическая связь между классами веществ	Генетические ряды Me и Немее	- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей;		
60	11	Обобщение свойств классов неорганических веществ в свете ТЭД		- называть соединения изученных классов; - определять степень окисления элемента в соединении;		
61	12	ОВР. Метод электронного баланса	Классификация х. р. по изменению степеней окисления, ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.	- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса; - составлять генетические ряды металлов и неметаллов;		
62	13	Упражнение составления ОВР	ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:		
63	14	Свойства веществ изученных классов соединений в свете ОВР	Химические свойства классов неорганических соединений	- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;		
64	15	Практическая работа №6 Свойства кислот, оснований, оксидов, солей		- экологически грамотного поведения в окружающей среде;		
65	16	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач		- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;		
66	17	Обобщение знаний по теме «Свойства растворов электролитов»	Составление уравнений реакций в свете ТЭД и ОВР	- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников. знать/понимать: - правила техники безопасности работы в кабинете химии; - приемы обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием - чистые вещества и смеси, однородные и неоднородные смеси - способы разделения различных видов смесей уметь: - вычислять массу воды и веществ в		

Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов».

I вариант

1. Распределить по четырём столбикам в зависимости от вида химической связи:

NaBr, Ti, Br₂, MgCl₂, SiO₂, N₂, Li₂S, Ca, Fe, H₂S

2. Написать схему образования веществ, формулы которых подчеркнуты в первом задании.

3. Дать характеристику элемента № 17 согласно положению в Периодической системе Д.И.Менделеева и строению атома.

4. Что такое электроотрицательность? Атомы каких элементов проявляют это свойство? Привести примеры.

5. Определите относительную молекулярную массу (M_р) вещества, имеющего формулу HNO₃.

II вариант

1. Распределить по четырём столбикам в зависимости от вида химической связи:

BaBr₂, Hg, Cl₂, CH₄, KJ, O₃, F₂, Na₂O, Mg, SO₃

2. Написать схему образования веществ, формулы которых подчеркнуты в первом задании.

3. Дать характеристику элемента № 19 согласно положению в Периодической системе Д.И.Менделеева и строению атома.

4. Какой вид химической связи называется металлической? Какие свойства имеют вещества с металлической связью? Почему?

5. Определите относительную молекулярную массу (M_р) вещества, имеющего формулу KNO₃.

Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества»

I вариант

1. Сколько молекул содержат:

а) 4 моль вещества б) 2 кмоль вещества в) 3 ммоль вещества?

2. Сколько молекул содержится в 32г кислорода (O₂) ?

3. Найдите массу $30 \cdot 10^{23}$ молекул кислорода (O₂) .

4. Какая масса 4 моль воды (H₂O)?

5. Сколько моль составляют 40 г гидроксида натрия (NaOH)?

6. Найдите массу 44,8 л кислорода (O₂)

7. Какой объём при нормальных условиях займут:

а) 3 моль водорода (H₂) б) 3 г водорода (H₂) ?

II вариант

1. Сколько молекул содержат:

а) 3 моль вещества б) 6 кмоль вещества в) 1 ммоль вещества?

2. Сколько молекул содержится в 64г кислорода (O₂) ?

3. Найдите массу $12 \cdot 10^{23}$ молекул водорода (H_2) .
4. Какая масса 4 моль оксида азота (NO)?
5. Сколько моль составляют 80 г гидроксида натрия (NaOH)?
6. Найдите массу 22,4 л кислорода (O_2)
7. Какой объём при нормальных условиях займут:
а) 3 моль кислорода (O_2) ? б) 3 г кислорода (O_2) ?

На «3» - любые две задачи На «4» - любые пять задач На «5» - все задачи

Контрольная работа №3 по теме: «Соединения химических элементов».

I вариант

1. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, солей и кислот. Дайте им названия. Укажите степень окисления каждого элемента. NaOH, Cu_2O , $FeCl_3$, HNO_3
2. В 300г воды растворили 150 г серной кислоты. Найдите массовую долю кислоты в полученном растворе.
3. Слили два раствора соляной кислоты: 120г 15%-го и 200г 5%-го. Рассчитайте массовую долю кислоты в полученном растворе.

II вариант

1. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, солей и кислот. Дайте им названия. Укажите степень окисления каждого элемента. LiOH, CaO, $AlCl_3$, H_2SO_4
2. В 40 г воды растворили 15г соли. Найдите массовую долю соли в полученном растворе.
3. Слили два раствора фосфорной кислоты: 350г 20%-го и 100г 10%-го. Рассчитайте массовую долю кислоты в полученном растворе.

Контрольная работа № 4 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»

I вариант

1. Расставьте коэффициенты в схемах реакций, укажите их тип:
а) $Cu + O_2 \rightarrow CuO$; б) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$;
в) $Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$; г) $CuO + HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$.
2. Даны схемы реакций: а) гидроксид железа (III) \rightarrow оксид железа (III) + вода;
б) нитрат бария + сульфат железа (III) \rightarrow сульфат бария + нитрат железа (III);
в) алюминий + серная кислота \rightarrow сульфат алюминия + водород;
г) оксид фосфора (V) + вода \rightarrow фосфорная кислота.

Запишите уравнения реакций, укажите типы химических реакций.

3. Даны схемы реакций: а) гидроксид алюминия \rightarrow оксид алюминия + вода;
б) нитрат бария + сульфат натрия \rightarrow ...;
в) соляная кислота + алюминий \rightarrow ...;
г) оксид серы (VI) + вода \rightarrow ...

Запишите уравнения реакций, укажите типы химических реакций.

4. Решить задачу:

Рассчитайте объём водорода (н.у.), полученного при взаимодействии цинка массой 13 г с избытком соляной кислоты. Уравнение химической реакции: $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$

Технический цинк массой 7 г, содержащий 7 % примесей, растворили в избытке соляной кислоты. Рассчитайте объём выделившегося водорода (н.у.).

Технический цинк массой 650 мг, содержащий 20 % примесей, растворили в избытке соляной кислоты. Рассчитайте объём выделившегося водорода (н.у.).

5. Запишите уравнения реакций переходов: $S \rightarrow SO_2 \rightarrow H_2SO_3$

II вариант

1. Расставьте коэффициенты в приведённых ниже схемах химических реакций, укажите их типы: а) $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$; б) $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$;
в) $\text{KBr} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{KCl} + \text{Br}_2$; г) $\text{Zn} + \text{O}_2 \rightarrow \text{ZnO}$.
2. Даны схемы реакций: а) гидроксид меди (II) \rightarrow оксид меди (II) + вода;
б) хлорид бария + сульфат натрия \rightarrow сульфат бария + хлорид натрия;
в) серная кислота + магний \rightarrow сульфат магния + водород;
г) оксид углерода (IV) + вода \rightarrow угольная кислота.
Запишите уравнения реакций, укажите типы химических реакций.
3. Даны схемы реакций: а) гидроксид цинка \rightarrow оксид цинка + вода;
б) нитрат бария + сульфат калия \rightarrow ...;
в) соляная кислота + магния \rightarrow ...
г) оксид азота (V) + вода \rightarrow ...
Запишите уравнения реакций, укажите типы химических реакций.

4. Решить задачу:

Рассчитайте объём водорода (н.у.), полученного при взаимодействии магния массой 12 г с избытком соляной кислоты. Уравнение химической реакции: $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$

Технический магний массой 40 г, содержащий 10 % примесей, растворили в избытке соляной кислоты. Рассчитайте объём выделившегося водорода (н.у.).

Технический цинк массой 240 мг, содержащий 10 % примесей, растворили в избытке соляной кислоты. Рассчитайте объём выделившегося водорода (н.у.).

5. Запишите уравнения реакций переходов: $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$

Контрольная работа № 5 по теме: «Электролиты. Электролитическая диссоциация».

▲ 1. Составьте формулы указанных веществ:

1 вариант

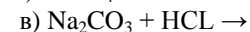
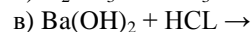
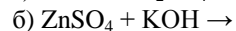
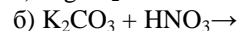
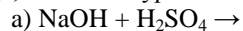
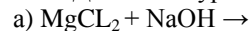
хлорид алюминия, оксид магния,
кислород, серная кислота, нитрат железа(III),
оксид углерода (II), гидроксид калия;

2 вариант

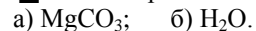
гидроксид натрия, хлорид железа (II),
оксид азота (IV), азотная кислота,
сульфат алюминия, оксид натрия, цинк.

Составьте уравнения электролитической диссоциации сильных электролитов.

▲ 2. Допишите уравнения реакций в молекулярном виде, составьте уравнения в ионном виде:

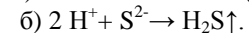
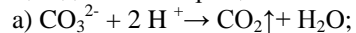
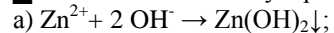


■ 3. Растворы каких электролитов можно взять для получения указанных веществ?

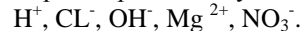
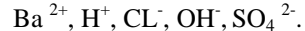


Напишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

■ 4. Напишите молекулярные уравнения, соответствующие данным сокращённым ионным уравнениям.



● 5. Какие из ионов не могут одновременно находиться в растворе? Почему? Ответ подтвердите уравнениями реакций в ионном виде.



На отметку «5» необходимо выполнить 1, 2, 3 (или 4) и 5-е задания;

на отметку «4» необходимо выполнить 1, 2 и 3-е (или 4-е) задания; на отметку «3» необходимо выполнить 1-е и 2-е задания.

Тематический план 9 класс (68 часов)
Учебник: Габриелян О. С. Химия. 9 класс. — М.: Дрофа, 2005

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе		
			практ. работы	контр. работы	лаборат. опыты
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	6			1
2.	Металлы	18	3	1	5
3.	Неметаллы	26+1 рез. время	3	1	8
4.	Органические соединения	11		1	4
5.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	6		1	
	Итого	68	6	4	18

Содержание тем учебного курса химии 9 класса

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

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 + 3 практические работы)

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+} .

Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.

Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 2. Неметаллы (23ч + 3 практические работы)

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 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.

Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

Практическая работа №6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 3. Органические соединения (9 часов)

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 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.

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

Тема 4. Химия и жизнь (2 часа)

Человек в мире веществ: материалы и химические процессы. Химическая картина мира. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов [поваренная соль, уксусная кислота (столовый уксус)]. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность: умение читать маркировку изделий пищевой, фармацевтической и легкой промышленности, соблюдение инструкций по применению приобретенных товаров.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)

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.

Контроль знаний, умений, навыков

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

Контрольных работ - 4: контрольная работа №1 по теме «Металлы»; контрольная работа №2 - «Неметаллы», контрольная работа №3 - «Первоначальные представления об органических веществах», контрольная работа №4 - за курс основной школы.

Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока

Требования к уровню подготовки учащихся 9-го класса:

Учащиеся в результате усвоения раздела должны 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 объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- *основные законы химии:* сохранения массы веществ, постоянства состава, 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 определённому 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 элементов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

распознавать опытным путём: 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, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретённые 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.

Календарно-тематическое планирование по химии 9 класс

№	№	Тема урока	Основные понятия	Требования к уровню подготовки	Формы и методы	Дата
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса						
1	1	Характеристика элемента по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Элемент, период, группа, подгруппа, протоны, нейтроны, закономерности изменения свойств х. э. в ПСХЭ.	уметь: <i>называть:</i> химические элементы, соединения изученных классов; <i>объяснять:</i> физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в ПС Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; <i>характеризовать:</i> химические элементы (от водорода до кальция) на основе их	Репродуктивные методы. Иллюстративно-объяснительные методы. Фронтальные и групповые формы учебной	

				положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов ПС Д.И.Менделеева.	деятельности.	
2	2	Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете ТЭД и ОВР	Повторение свойств классов неорганических соединений	Знать/понимать: <i>химические понятия:</i> вещество, классификация веществ. Уметь: <i>называть:</i> соединения изученных классов; <i>характеризовать:</i> химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов; <i>определять:</i> принадлежность веществ к определённому классу соединений;		
3	3	Генетические ряды металла и неметалла	Генетические ряды	Уметь: <i>называть:</i> соединения изученных классов; <i>составлять:</i> генетический ряд металла, неметалла <i>осуществлять</i> превращения по указанному ряду		
4	4	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. <u>Д/О№1 Получение амфотерного гидроксида и его свойства</u>	Амфотерность, амфотерные оксиды и гидроксиды			
5	5	Генетический ряд переходного элемента.				
6	6	Периодический закон и Периодическая система в свете учения о строении атома.	Закономерности изменения свойств х. э.	Знать/понимать: <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом; <i>основные законы химии:</i> Периодический закон. Уметь: <i>называть:</i> химические элементы по их символам; <i>объяснять:</i> 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 главных подгрупп.		
Тема 1. Металлы						
7	1	Положение Me в	Металлическая кристаллическая	Уметь: <i>характеризовать:</i> положение металлов в	Иллюстративно-	

		Периодической системе Д.И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка, металлическая связь. <i>Л/О№2 Ознакомление с образцами Me</i>	решетка, металлическая связь. Простые вещества ME.	периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов.	объяснительные методы. Фронтальные и групповые формы учебной деятельности
8	2	Общие физические свойства металлов.	Пластичность, блеск, твердость	Знать/понимать: понятия: общие физические свойства металлов; связь между физическими свойствами и строением металлов.	
9	3	Сплавы их свойства и значение	Сплав, состав, компонент	Знать/понимать: химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: составлять: уравнения реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюминием.	
10	4	Химические свойства металлов как восстановителей. <i>Л/О№3 Взаимодействие Me с растворами кислот и солей</i>	Восстановитель, электрохимический ряд напряжений ME.	Уметь: характеризовать: химические свойства металлов; составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и их положения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и солями).	
11 12	5 6	Способы получения металлов. <i>Л/О№4 Ознакомление с коллекцией руд</i> Коррозия Me и способы борьбы с ней.	Металлургия, руда, электролиз Виды коррозии	Уметь: составлять: уравнения реакций, характеризующие способы получения металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и их положения в электрохимическом ряду напряжений	
13	7	Общая характеристика щелочных Me.	Характеристика Me как химических элементов и простых веществ	Уметь: объяснять: закономерности изменения свойств щелочных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочных металлов;	
14	8	Важнейшие соединения щелочных Me – оксиды, гидроксиды, соли. <i>Л/О№5 Знакомство с образцами природных соединений щелочных Me.</i>	Оксид, пероксид, щелочи, соли их свойства и применение в н/х. Калийные удобрения	Уметь: называть: соединения щелочных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); характеризовать: щелочные металлы (литий, натрий, калий) по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочных металлов; составлять: уравнения химических реакций,	

				характеризующие свойства щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни:		
15	9	Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы.	Строение атомов. Щелочноземельные Me – простые вещества, их физические и химические свойства	Уметь: называть: соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); объяснять: закономерности изменения свойств щелочноземельных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочноземельных металлов; характеризовать: щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочноземельных металлов; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов.	Практические, проблемно-поисковые методы	
16	10	Важнейшие соединения щелочноземельных Me – оксиды, гидроксиды, соли. <u>Л/О№5 продолжение(образцы соединений щелочноземельных Me)</u>	Оксид, гидроксиды, соли их свойства и применение в н/х.			
17	11	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений. Правила Т.Б.	Техника безопасности			
18	12	Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия. <u>Л/О№6 Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с кислотой и щелочью.</u>	Оксид, гидроксид алюминия их амфотерный характер, соли алюминия их применение в н/х.			
19	13	Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. <u>Л/О№5 (продолжение)</u>	Металл, элемент, простое вещество.			
20	14	Генетические ряды Fe ²⁺ и Fe ³⁺ . Важнейшие соли железа.	Качественные реакции, генетические ряды			

		Значение железа, его соединений и сплавов в природе и н/х. <i>Л/О№7 Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}</i>		железа, оксидов железа (II) и (III); области применения железа; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства железа – простого вещества, оксидов железа (II) и (III).		
21	15	Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов. Правила Т. Б.	Техника безопасности	Уметь: характеризовать: химические свойства металлов и их соединений; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений; обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.		
22	16	Практическая работа №3 Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ	Техника безопасности			
23	17	Обобщение материала по теме «Металлы»				
24	18	Контрольная работа №1 по теме «Металлы»				
Тема 2. Неметаллы						
25	1	Анализ контрольной работы. Общая характеристика неметаллов. Химические элементы в клетках живых организмов	Положение НеМе в ПС, особенности строения атомов, электроотрицательность, аллотропия. Физические свойства. Микро и макроэлементы		Иллюстративно-объяснительные методы. Фронтальные и групповые формы учебной деятельности Практические, проблемно-поисковые методы	
26	2	Водород. Положение в ПС. Строение атома. Получение, физические и химические свойства.	Положение в ПС. Строение атома. Получение, физические и химические свойства.	Знать/понимать: химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: объяснять: двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать: физические свойства водорода; химические свойства водорода в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; составлять: уравнения химических реакций,		

				характеризующие свойства водорода; распознавать опытным путём: водород среди других газов; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с водородом.		
27	3	Галогены. Строение атомов. Простые вещества и их свойства.	Физические и химические свойства галогенов. Краткие сведения о хлоре, фторе, бrome.	Знать/понимать: химическую символику: знаки химических элементов-галогенов, формулы простых веществ – галогенов. Уметь: объяснять: закономерности изменения свойств галогенов в пределах главной подгруппы; характеризовать: особенности строения атомов галогенов; физические и химические свойства галогенов; взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей галогенов; определять: степень окисления галогенов в соединениях; тип химической связи в соединениях галогенов; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства галогенов; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с хлором		
28	4	Галогеноводородные кислоты и их соли. <u>Л/О№8 Качественная реакция на хлорид- ион</u>	Качественная реакция, применение галогенов в н/х	Знать/понимать: химическую символику: формулы галогеноводородов, галогеноводородных кислот. Уметь: называть: соединения галогенов по их химических формулам; характеризовать: химические свойства соляной кислоты; составлять: химические формулы галогеноводородов и галогенидов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства соляной кислоты и хлоридов; распознавать опытным путём: соляную кислоту среди растворов веществ других классов; хлорид-ион среди других ионов.		
29	5	Кислород. Озон. Вода.	Аллотропия, свойства, применение	Знать/понимать: химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: объяснять: строение атома кислорода по его		

				положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; характеризовать: физические свойства кислорода; химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами; определять: тип химической связи в молекуле кислорода и в оксидах; ст. окисления атома кислорода в соединениях; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства кислорода; распознавать опытным путём: кислород среди других газов; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с кислородом (условия горения и способы его прекращения).		
30	6	Сера. Строение, свойства, применение	Аллотропия серы, сернистый газ	Знать/понимать: химическую символику: формулы оксида серы (IV) и оксида серы (VI). Уметь: объяснять: строение атома серы по её положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (кислорода и серы) в пределах главной подгруппы; характеризовать: физические свойства серы; химические свойства серы (взаимодействие с металлами, кислородом, водородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; определять: тип химической связи в соединениях серы; степень окисления атома серы в соединениях; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства серы; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути). называть: оксиды серы по их химическим формулам; характеризовать: физические свойства оксидов серы; химические свойства оксидов серы (как типичных кислотных оксидов); определять: принадлежность оксидов серы к кислотным оксидам; степень окисления атома серы и		
31	7	Оксиды серы и их получение, свойства, применение.	Оксид, строение, свойства.			

				<p>тип химической связи в оксидах; составлять: уравнения химических реакций взаимодействия оксидов с водой, с основными оксидами, щелочами; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).</p>		
32	8	<p>Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. <u>Л/О№9 Качественная реакция на сульфат - ион</u></p>	Техника безопасности при работе с кислотами	<p>Знать/понимать: химическую символику: формулу серной кислоты. Уметь: называть: серную кислоту и сульфаты по их химическим формулам; характеризовать: физические свойства концентрированной серной кислоты; химические свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций; народнохозяйственное значение серной кислоты и её солей; определять: принадлежность серной кислоты и её солей к соответствующим классам неорганических соединений; валентность и степень окисления серы в серной кислоте и в сульфатах; составлять: химические формулы сульфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной серной кислоты; уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной серной кислоты (взаимодействие с медью); распознавать опытным путём: серную кислоту среди растворов веществ других классов; сульфат-ион среди других ионов; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с концентрированной серной кислотой (растворение).</p>		
33	9	<p>Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</p>	Техника безопасности		Практические, проблемно-поисковые методы	

34	10	Решение расчетных задач на избыток вещества				
35	11	Азот. Строение, свойства простого вещества.	Круговорот азота в природе	<p>Знать/понимать: <i>химические понятия</i> :химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь:объяснять: строение атома азота по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать: физические свойства азота как простого вещества в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; определять: тип химической связи в молекуле азота и в его соединениях; степень окисления атома азота в соединениях; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота.</p>		
36	12	Аммиак, строение, свойства, получение применение.	Аммиак, ион-аммония, донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи	<p>Знать/понимать: <i>химическую символику:</i>формулу аммиака. Уметь: <i>называть:</i> аммиак по его химической формуле; характеризовать: физические и химические свойства аммиака; определять: тип химической связи в молекуле аммиака; валентность и степень окисления атома азота в аммиаке;составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства аммиака (взаимодействие с водой, кислотами и кислородом); распознавать опытным путём: аммиак среди других газов; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о применении аммиака в быту (нашатырный спирт).</p>		
37	13	Соли аммония их свойства и применение. <u>Л/ОН№10 Распознавание солей аммония</u>	Качественная реакция на ион аммония	<p>Знать/понимать: <i>химические понятия:</i> катион аммония. Уметь:называть: соли аммония по их химическим формулам; характеризовать: химические свойства солей аммония; определять: принадлежность солей аммония к определённому</p>	Практические, проблемно-поисковые методы	

				классу соединений; тип химической связи в солях аммония; составлять: химические формулы солей аммония; уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония.	
38	14	Оксиды азота (2) и (4)	Несолеобразующий оксид, азотистая и азотная кислоты	Знать/понимать: химическую символику: формулы оксида азота (II) и оксида азота (IV). Уметь: называть: оксиды азота по их химическим формулам; характеризовать: физические свойства оксидов азота; химические свойства оксида азота (IV) (как типичного кислотного оксида); определять: принадлежность оксидов азота к соответствующему классу неорганических соединений; степень окисления атома азота и тип химической связи в оксидах; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида азота (IV); использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).	
39	15	Азотная кислота ее свойства и применение.	Особые свойства азотной кислоты (взаимодействие с металлами)	Знать/понимать: химическую символику: формулу азотной кислоты. Уметь: характеризовать: физические свойства азотной кислоты; химические свойства азотной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций; народнохозяйственное значение азотной кислоты; определять: принадлежность азотной кислоты к соответствующему классу неорганических соединений; валентность и степень окисления азота в азотной кислоте; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной азотной кислоты; уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной азотной кислоты (взаимодействие с медью); распознавать опытным путём: азотную кислоту среди растворов веществ других классов; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с концентрированной	

				азотной кислотой. называть: соли азотной кислоты по их химическим формулам; характеризовать: химические свойства солей азотной кислоты (разложение при нагревании); составлять: химические формулы нитратов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства нитратов; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни.		
40	16	Соли азотной кислоты.	Нитраты, азотные удобрения, разложение нитратов.	Знать/понимать: химическую символику: состав удобрений; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о нитратах (проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции).		
41	17	Фосфор и его соединения. <u>Л/О№11 Качественная реакция на фосфат-ион.</u>	Оксид фосфора, фосфин, ортофосфорная кислота, применение фосфора, фосфорные удобрения	Уметь: объяснять: строение атома фосфора по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (азота и фосфора) в пределах главной подгруппы; характеризовать: химические свойства фосфора (взаимодействие с металлами, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; определять: тип химической связи в соединениях фосфора; степень окисления атома фосфора в соединениях; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства фосфора.		
42	18	Решение расчетных задач на выход продукта реакции от теоретически возможного	Вычисления по у. р. массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного			
43	19	Углерод, строение, аллотропия, свойства.	Круговорот углерода в природе	Уметь: объяснять: строение атома углерода по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать: химические свойства углерода (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, водородом, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;	Практические, проблемно-поисковые методы	

				<p>определять: тип химической связи в соединениях углерода; степень окисления атома углерода в соединениях; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства углерода.</p>	
44	20	<p>Кислородные соединения углерода. <u>Л/О№12 Получение CO₂ и его распознавание.</u> <u>Л/О№13 Качественная реакция на карбонат-ион.</u></p>	<p>Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и её соли.</p>	<p>Знать/понимать: химическую символику: формулы оксида углерода (II) и оксида углерода (IV). Уметь: называть: оксиды углерода по их химическим формулам; характеризовать: физические свойства оксидов углерода; химические свойства оксида углерода (IV) (как типичного кислотного оксида); определять: принадлежность оксидов углерода к определённому классу соединений; степень окисления атома углерода и тип химической связи в оксидах; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида углерода (IV); распознавать опытным путём: углекислый газ среди других газов; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с оксидом углерода (II).</p>	
45	21	<p>Кремний и его соединения. <u>Л/О№14 ознакомление с природными силикатами</u></p>	<p>Кремний его свойства, оксид кремния, силан, кремниевая кислота, силикаты</p>	<p>Знать/понимать: химическую символику: формулы оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты. Уметь: называть: оксид кремния (IV), кремниевую кислоту и её соли по их химическим формулам; характеризовать: химические свойства оксида кремния (IV), кремниевой кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение силикатов; определять: принадлежность оксида кремния (IV), кремниевой кислоты и её солей к определённому классам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома кремния в оксиде кремния (IV), кремниевой кислоте и в силикатах;</p>	
46	22	<p>Применение кремния. Силикатная промышленность. <u>Л/О №15 Знакомство с коллекцией изделий из стекла, фарфора...</u></p>	<p>Силикатная промышленность</p>	<p>составлять: химические формулы силикатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства кремния, оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты.</p>	

47	23	Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»	Техника безопасности			
48	24	Практическая работа № 6 Получение, соби́рание и распознавание газов.	Техника безопасности			
49	25	Урок решения задач				
50	26	Обобщение знаний по теме «Неметаллы»		Уметь: характеризовать: химические свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.		
51	27	Контрольная работа по теме «Неметаллы»				
Тема 3. Первоначальные представления об органических веществах						
52	1	Анализ контрольной работы. Основные сведения о химическом строении органических веществ.	Валентность, структурная формула, теория химического строения А.М. Бутлерова	Знать/понимать: химические понятия: вещество, классификация веществ. Уметь: характеризовать: строение атома углерода; связь между составом и строением органических веществ; определять: валентность и степень окисления углерода в органических соединениях.	Репродуктивные методы. Иллюстративно-объяснительные методы. Фронтальные и	

53	2	Предельные углеводороды. <u>Л/О№16 Изготовление моделей углеводородов</u>	Радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомолог, метан, этан, реакции дегидрирования	<p>Знать/понимать: химическую символику: формулы метана и этана. Уметь: называть: метан и этан по их химическим формулам;</p> <p>характеризовать: связь между составом, строением и свойствами метана и этана; химические свойства метана (горение), этана (горение и дегидрирование);</p> <p>определять: принадлежность метана и этана к предельным углеводородам;</p> <p>составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства метана и этана (горение, дегидрирование);</p> <p>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с метаном (природным газом).</p>	групповые формы учебной деятельности
54	3	Непредельные углеводороды. Этилен.	Этилен или этен, двойная связь, реакции: дегидратации, полимеризации, полимер, мономер	<p>Знать/понимать: химическую символику: формулу этилена. Уметь: называть: этилен по его химической формуле; характеризовать: связь между составом, строением и свойствами этилена; химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом); определять: принадлежность этилена к непредельным углеводородам; составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом).</p>	
55	4	Спирты. Строение, свойства, применение. <u>Л/О№17 Качественная реакция на глицерин</u>	Метанол, этанол, глицерин, функциональная группа: гидроксильная, альдегидная	<p>Знать/понимать: химическую символику: формулы метанола, этанола и глицерина. Уметь: называть: спирты (метанол, этанол, глицерин) по их химическим формулам; характеризовать: связь между составом и свойствами спиртов; химические свойства метанола и этанола (горение);</p> <p>определять: принадлежность метанола, этанола и глицерина к классу спиртов; составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства метанола и этанола (горение); использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о метаноле и этаноле.</p>	

56	5	Предельные одноосновные карбоновые кислоты.	Муравьиная, уксусная кислоты, ацетаты, карбоксильная группа, реакция «серебряного зеркала»	Знать/понимать: химическую символику: формулы уксусной и стеариновой кислот. Уметь: называть: уксусную и стеариновую кислоту по их химическим формулам; характеризовать: связь между составом, строением и свойствами кислот; химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами); определять: принадлежность уксусной и стеариновой кислот к определённому классу органических соединений; составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами); использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с уксусной кислотой.		
57	6	Сложные эфиры. Биологически важные вещества: Жиры	Реакция этерификации, пальмитиновая, стеариновая, олеиновая кислоты, значения жиров	Уметь: характеризовать: нахождение в природе и применение жиров; состав, физические свойства и применение глюкозы, крахмала и целлюлозы; физические свойства белков и их роль в организме.		
58	7	Аминокислоты. Биологически важные вещества: Белки.	Аминогруппа, амфотерные свойства, пептидная или амидная связь, реакция поликонденсации, структуры и функции белков			
59	8	Биологически важные вещества: Углеводы. <u>Л/О№18 Взаимодействие глюкозы гидроксидом меди при t и без t</u> <u>Л/О№19 Качественная реакция на иод</u>	Глюкоза- альдегидоспирт, фруктоза, крахмал, целлюлоза			
60	9	Полимеры – высокомолекулярные соединения	Мономер, полимер, природные, искусственные, синтетические полимеры			
61	10	Обобщение знаний по теме «Органические вещества»				

62	11	Контрольная работа №3 по теме «Органические вещества»				
<i>Тема «Химия и жизнь»</i>						
63		Человек в мире веществ	Проблемы безопасного использования веществ, консерванты, химия и пища			
<i>Тема 4 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы»</i>						
64		Периодический закон и периодическая система.	Закономерности изменения свойств хим. элементов и их соединений, характеристика хим. э. по положению в ПС	Знать/понимать: химические понятия: химический элемент, атом; основные законы химии: Периодический закон. Уметь: называть: химические элементы по их символам; 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 главных подгрупп	Иллюстративно-объяснительные методы. Фронтальные и групповые формы учебной деятельности	
65		Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Классификация химических реакций	Ковалентная полярная и неполярная связь, ионная, металлическая, классификация химических реакций	Знать/понимать: химические понятия: атом, молекула, ион, химическая связь. Уметь: характеризовать: связь между составом, строением и свойствами веществ; определять: тип химической связи в соединениях.		
66		Простые и сложные вещества. Генетические ряды металла, неметалла и переходного элемента		Знать/понимать: химическую символику: формулы химических веществ; химические понятия: вещество, классификация веществ, электролит и неэлектролит, окислитель и восстановитель. Уметь: называть: соединения изученных классов; объяснять: сущность реакций ионного обмена; характеризовать:		

Контрольная работа №1 по теме: «Металлы»

Вариант 1.

1. Какие из указанных ниже веществ реагируют с оксидом калия:
а) ZnO ; б) NaOH ; в) H₂SO₄; г) SO₃ ?
2. Запишите уравнения реакций в молекулярной и сокращённой ионной форме.
3. Составьте схему и уравнение реакции электролиза раствора хлорида калия.
4. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: а) Na₂O → NaOH → NaCl → Na б) Cu(OH)₂ → CuO
5. Укажите формулы веществ, с которыми при определённых условиях реагирует оксид алюминия:
а) H₂O; б) K₂O; в) H₂SO₄; г) NaOH.

Ответ подтвердите уравнениями реакций.

6. Известковая вода используется для обнаружения:
а) оксида азота (IV); б) оксида углерода (II); в) оксида углерода (IV); г) хлорид-ионов.

Ответ подтвердите уравнениями реакций.

7. При обработке 10 г смеси меди и алюминия избытком соляной кислоты выделилось 5,6 л водорода (н.у.). Рассчитайте массовую долю алюминия в смеси.

Вариант 2.

1. Запишите уравнения предложенных реакций и укажите, основным продуктом какой реакции является нормальный оксид состава Me₂O.
а) Li + O₂ → б) Na + O₂ → в) K + O₂ → г) Ca + O₂ →.
2. Составьте схему и уравнение реакции электролиза раствора сульфата меди (II).
3. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: Na₂SO₃ → NaHSO₃ → SO₂ → SO₃ → Na₂SO₄ → CaSO₄
4. Для обнаружения в растворе катионов бария можно использовать раствор:
а) гидроксида натрия в) сульфата калия б) азотной кислоты г) хлорида кальция.

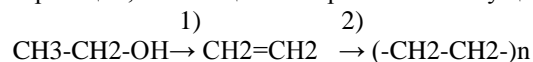
Ответ подтвердите уравнениями реакций.

5. Вычислите массовую долю примесей в техническом алюминии, если при обработке его навески массой 9 г избытком раствора гидроксида натрия выделился газ объёмом 10,6 л (н.у.).

Контрольная работа №2 «Неметаллы» Тестовые задания с выбором ответа

1. (2 балла). Символ элемента, образующего простое вещество — неметалл:
А. Са. Б. Cu. В. С. Г. Zn.
2. (2 балла). Иону Cl⁻ соответствует электронная формула:
А. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶. Б. 1s²2s²2p⁶. В. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁵. Г. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁴.
3. (2 балла). Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома 1s²2s²2p²:
А. ЭО₂ и ЭН₄. Б. Э₂О₅ и ЭН₃. В. ЭО₃ и Н₂Э. Г. Э₂О₇ и НЭ.
4. (2 балла). Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:
А. F—Cl—Br—I. Б. I—Br—Cl—F. В. Br—I—F—Cl. Г. Cl—F—I—Br.
5. (2 балла). Коэффициент перед формулой вещества X в схеме превращения:
N₂ + O₂ → ? X А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.
6. (2 балла). Оксид серы (VI) не взаимодействует с веществом, формула которого:
А. CO₂. Б. H₂O. В. KOH. Г. MgO.
7. (2 балла). Схеме превращения: N₂ → N₂⁺ соответствует химическое уравнение:
А. N₂ + 3Mg = Mg₃N₂. Б. N₂ + 3H₂ = 2NH₃.

12. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



13. Укажите тип реакции превращения из задания 12.

14. Для вещества с формулой $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-CH}_3$ напишите структурные формулы:

а) одного гомолога; б) одного изомера.

15. Дополните фразу: «Гомологи - это...».

Итоговая контрольная работа по химии за 9 класс

Обязательная часть

1. Какой ряд чисел отражает распределение электронов по электронным слоям в атоме химического элемента, занимающего в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева место в третьем периоде, V группе, главной подгруппе?

А. 2,5 Б. 2,8,3 В. 2,8,5 Г. 2,8,8

2. Валентность азота в аммиаке NH_3 равна А. VI Б. II В. I Г. III

3. Укажите значение «х» и «у», которые соответствуют коэффициентам в уравнении химической реакции: $4\text{Al} + \text{X O}_2 = \text{Y Al}_2\text{O}_3$

А. х=2, у=3 Б. х=3, у=3 В. х=3, у=2 Г. х=2, у=2

4. К реакциям разложения относится реакция: А. $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$ Б. $2\text{HgO} = 2\text{Hg} + \text{O}_2$

В. $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ Г. $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$

5. Из предложенных ниже формул веществ солью является А. HCl Б. Ca(OH)_2 В. Na_2O Г. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

6. Формуле Cu(OH)_2 соответствует название

А. оксид меди (II) Б. гидроксид меди (I) В. гидроксид меди (II) Г. нитрат меди (II)

7. Формула вещества с ковалентной полярной связью А. HCl Б. F_2 В. Na_2O Г. Cu

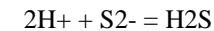
8. Какая пара веществ не взаимодействует между собой?

А. Na и H_2O Б. CuO и H_2SO_4 В. HCl и SO_2 Г. Ca(OH)_2 и CO_2

9. Какие вещества могут взаимодействовать согласно уравнению с правой частью: $\dots = \text{MgSO}_4$

А. Mg(OH)_2 и SO_3 Б. MgO и SO_3 В. Mg(OH)_2 и H_2SO_4 Г. Mg и H_2SO_4

10. Какой буквой обозначен фрагмент молекулярного уравнения химической реакции, соответствующий кратному ионному уравнению



А. $\text{Na}_2\text{S} + 2\text{HCl} = \dots$ Б. $\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 = \dots$ В. $\text{FeS} + 2\text{HCl} = \dots$ Г. $\text{K}_2\text{SO}_3 + 2\text{HCl} = \dots$

11. Какое вещество пропущено в цепочке превращений? $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \dots \rightarrow \text{CaCl}_2$

А. CaO_2 Б. CaH_2 В. Ca(OH)_2 Г. CaCO_3

12. Схеме превращений $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^0$ соответствует уравнение

А. $\text{H}_2\text{S} + \text{Pb(NO}_3)_2 = \text{PbS} + 2\text{HNO}_3$ Б. $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$

В. $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{S}$ Г. $2\text{Na} + \text{S} = \text{Na}_2\text{S}$

13. Процесс восстановления меди соответствует схеме:

А. $\text{Cu}^0 \rightarrow \text{Cu}^{+1}$ Б. $\text{Cu}^0 \rightarrow \text{Cu}^{+2}$ В. $\text{Cu}^{+2} \rightarrow \text{Cu}^0$ Г. $\text{Cu}^{+1} \rightarrow \text{Cu}^{+2}$

14. Из оксида кремния изготавливают точильные и шлифовальные круги, потому что он

А. не растворяется в воде Б. химически стоек к действию кислот

В. встречается в природе в виде минералов Г. имеет высокую твердость

15. В растворе серной кислоты: А. фенолфталеин становится малиновым Б. лакмус краснеет

В. метилоранж желтеет Г. лакмус синеет

16. Вычислите объем водорода, образовавшегося при взаимодействии 4,8 г. магния с избытком соляной кислоты. А. 0,2 моль Б. 4,48 л В. 0,4 г Г. 2,24 л

Дополнительная часть

17. Если в химический стакан с водой добавить несколько капель фенолфталеина и опустить туда кусочек мела, признаков реакции не наблюдается. Если же мел предварительно прокалить, удерживая его в пламени тигельными щипцами, а затем опустить в раствор фенолфталеина, то заметны признаки реакции. Какие? Почему?

18. Напишите уравнения химических реакций получения нитрата меди (II) тремя способами

19. Смесь, состоящую из 10 г. порошка серы и 10 г. порошка цинка, подожгли. Какие вещества обнаружили по окончании процесса?