

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Мирненская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО
на заседании МС

заместитель директора по УВР

 /О.П. Заварухина/
Протокол № 7 от «29»
августа 2017г.

ПРИНЯТО
педагогическим советом

протокол № 5 от
«30» августа 2017г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ
Мирненская СОШ


/М.В.Подобел/
Приказ № 239 от «31» августа 2017г.

Рабочая программа по учебному предмету «Химия»
предметная область «Естествознание»
основное общее образование, для 8-9 классов
срок реализации: 2 года

Автор составитель: Лебедева Ирина Владимировна
Учитель биологии и химии
Высшей квалификационной категории

Рассмотрено
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
Руководитель МО  И.В. Лебедева/
Протокол «5» от «28» августа 201 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. Нормативно – правовая база	3
1.2. Общая характеристика учебного предмета.....	4
1.3. Место предмета в школьном учебном плане.....	4
2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	5
2.1. Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по химии	6
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	16
4.1. Лабораторный практикум.....	17
4.2. Календарно – тематический план	19
5.УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ	48
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	49

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии разработана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, с учетом примерной программы основного общего образования по биологии. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

1.1. Нормативно – правовая база:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. №189 (ред. От 25.12.2013г.) «Об утверждении СанПин 2.4..2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (вместе с «СанПин 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы») (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011г. №19993);
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 8декабря 2014 г. № 1559 «О внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 сентября 2013г. №1047».
4. Приказ Минобрнауки РФ от 16.01.2012г. от 16.01.2012г. №16 «О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 17.02.2012г. №23251).
5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014г. №08-548 «О федеральном перечне учебников»
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г.№1/15);
7. Письмо МО и Н Челябинской области от 20.06.16 г №03/5409 "О направлении методических рекомендаций по вопросам организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся"
8. Письмо МО и Н Челябинской области от 06.06.17 г №1213/5227 "О преподавании учебных предметов образовательных программ начального, основного и среднего общего образования в 2017-2018 учебном году"
9. Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / В. Н. Кеспилов, М. И. Солодкова, Е. А. Тюрина, Д. Ф. Ильясов, Ю. Ю. Баранова, В. М. Кузнецов, Н. Е. Скрипова, А. В. Кисляков, Т. В. Соловьева, Ф. А. Зуева, Л. Н. Чипышева, Е. А. Солодкова, И. В. Латыпова, Т. П. Зуева; МО и Н Челябинской области ; Челяб. институт переподгот. и повышения квалификации работников образования. – Челябинск : ЧИППКРО, 2013.
10. Адаптированная образовательная программа образовательной организации: методические рекомендации по разработке / М. И. Солодкова, Ю. Ю. Баранова, А. В. Ильина, Н. Ю. Кийкова. – Челябинск : ЧИППКРО, 2014.
11. О.С.Габриелян «Химия 8» М.: Дрофа, 2013 и «Химия 9» М.: Дрофа, 2013.
12. Устав МОУ Мирненская СОШ в действующей редакции.

13. Положение «О разработке рабочих программ, учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МОУ Мирненская СОШ Приказ №15 от 22.06.2015г.

14. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Мирненская СОШ.

1.2. Общая характеристика учебного предмета

Программа курса построена по концентрической концепции, реализована в учебнике О.С.Габриеляна «Химия 9» М.: Дрофа, 2013 и «Химия 8» М.: Дрофа, 2013.

Курс химии ставит своей задачей интеграцию знаний учащихся по неорганической и органической химии на самом высоком уровне общеобразовательной школы с целью формирования единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, общих подходов к классификации неорганических и органических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- ✓ Освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- ✓ Овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- ✓ Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- ✓ Воспитание отношения к химии как 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.

Логика изложения учебного материала соответствует программе О.С.Габриеляна Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, а объем фактического материала, количество и содержание практической части соответствует примерной программе по химии основного общего образования.

Практические работы сгруппированы в блоки – химические практикумы отдельно по свойствам металлов и их соединений, неметаллов и их соединений, которые служат средством контроля за качеством их сформированности.

1.3. Место предмета в школьном учебном плане

Программа курса рассчитана на 136 уроков, 68 уроков в 8 классе по 2 часа в неделю и на 68 уроков в 9 классе по 2 часа в неделю. Не предусмотрено никаких отклонений от программы.

Региональный компонент содержания образования составляет 10% учебного времени, диффузно и равномерно распределен по соответствующим темам курса химии. Соответствует методическим рекомендациям по использованию регионального содержания химического образования, которые даны в инструктивно-методическом письме «О преподавании учебного предмета «Химия» в общеобразовательных учреждениях Челябинской области в 2013-2014 учебном году», от 24.07.2013 года № 03-02/5639.

Сущность регионального подхода заключается в отражении специфических проблем региона в содержании химического образования, использованию краеведческого материала. Включение регионального содержания является важным средством воспитания и обучения, источником разносторонних знаний о жизни региона и всей страны, широкой ареной применения учащимися полученных знаний и умений на практике.

Региональный компонент реализован в соответствии с ОБУП и направлен на развитие разносторонних знаний учащихся о жизни Уральского региона.

2. Требования к уровню подготовки обучающихся.

Учащиеся должны знать:

- основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества);
- основные сведения о строении атомов элементов малых периодов; основные виды химических связей;
- типы кристаллического равновесия; типологию химических реакций по различным признакам; сущность электролитической диссоциации;
- название, состав, классификация и свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации и позиции окисления – восстановления.

Учащиеся должны уметь:

а) применять следующие понятия: химический элемент, атом, изотопы, ионы молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярные массы, количество вещества, молярная масса, молярный объём, число Авогадро, электроотрицательность, степень окисления, валентность, окислительно –

восстановительный процесс; химическая связь, её виды и разновидности; химическая реакция и её классификация; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;

б) разъяснить смысл химических формул и уравнений; объяснить действия изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); определять степень окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно – восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать химические свойства, в том числе и в свете теории электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества его свойствами;

в) обращаться с лабораторными приборами; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;

г) производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

Требования к результатам усвоения учебного материала по органической химии

9 класс

Учащиеся должны знать:

а) причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (ординарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

б) строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных

и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;

в) понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

Учащиеся должны уметь:

а) разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;

б) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;

в) выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

2.1. Нормы и критерии оценивания.

Оценивание устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

3. Содержание учебного предмета

8 КЛАСС

(2ч в неделю; всего 68 ч)

Введение (4ч)

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. Относительная атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

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

Тема 1. Атомы химических элементов (10ч)

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 (7ч)

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

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

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

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

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

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

Тема 3. Соединения химических элементов (11ч)

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

Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

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

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

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

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

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

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

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

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

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

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами. (10ч)

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

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

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

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

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

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

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

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

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

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

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

Тема 5. Практикум № 1. Простейшие операции с веществом (5ч)

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

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (17ч)

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

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

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

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

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

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

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

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

Тема 7. Практикум № 2. Свойства растворов электролитов (4 ч)

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

При 2 ч в неделю проводятся только практические работы 8 и 9.

Тема 8. Итоговое повторение (1ч)

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

9 КЛАСС

(2ч в неделю; всего 68)

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

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 (15ч)

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 р-ции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Тема 2. Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений (3ч)

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

Тема 3 Неметаллы (23ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, 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.

Тема 4. Практикум № 2. Свойства неметаллов и их соединений. (3ч)

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

Тема 5. Органические соединения. (10 ч)

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

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

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

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

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

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

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

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

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение 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 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5 ч)

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

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

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

4. Тематический план 8 класс.

Тема	всего	НРЭО	Л.О.	Пр.р.	К.Р.
Введение	4 час.	1			
Тема № 1. Атомы химических элементов.	10 час.	1			1
Тема № 2. Простые вещества.	7 час.	2			С.р.
Тема № 3. Соединения химических элементов.	11 час.	4	2		1
Тема № 4. Изменения, происходящие с веществами.	10 час.	2	5		1
Тема № 5. Практикум № 1. Простейшие операции с веществом.	5 час.			5	
Тема № 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. 1	17 час.	4	6		1
Тема № 7. Практикум № 2. Свойства растворов электролитов.	4 час.			4	
Итого:	68час.	14	13	9	С.р.- 1 к.р.-4

9 класс.

Тема	всего	НРЭО	Л.О.	Пр.р.	К.Р.
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса.	6час.		1		С.р.
Тема № 1. Металлы.	15час.	8	5		1
Тема № 2. Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений.	3час.			3	
Тема № 3. Неметаллы.	23час.	13	7		1
Тема № 4. Практикум № 2. Свойства неметаллов и их соединений.	3час.			3	
Тема № 5. Органические вещества.	10час.	2	4		С.р.
Тема № 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	8час.				
Итого:	68час.	23	17	6	С.р.- 2 К.р.- 2

Лабораторный практикум. 8 класс.

№	№ ур	Название урока	Практическая часть
Тема № 3. Соединения химических элементов.			
1	27	Соли – как производные кислот и оснований.	Л.О. № 1. Знакомство с образцами веществ разных классов.
2	30	Чистые вещества и смеси.	Л.О. № 2. Разделение смесей.
Тема № 4. Изменения, происходящие с веществами.			
3	34	Физические явления.	Л.О. № 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.
4	37	Расчеты по химическим уравнениям.	Л.О. № 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.
5	39	Реакция соединения.	Л.О. № 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.
6	40	Реакция замещения.	Л.О. № 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.
7	41	Реакция обмена.	Л.О. № 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.
Тема № 5. Практикум № 1. Простейшие операции с веществом.			
8	44	Практическая работа № 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	
9	45	Практическая работа № 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание.	
10	46	Практическая работа № 3. Анализ почвы и воды	
11	47	Практическая работа № 4. Признаки химических реакций.	
12	48	Практическая работа № 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.	
Тема № 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.			
13	54	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства.	Л.О. № 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).
14	55	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства	Л.О. № 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).
15	56	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства	Л.О. № 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).
16	57	Оксиды.	Л.О. № 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция).
17	58	Оксиды	Л.О. № 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).
18	60	Соли в свете ТЭД, их свойства.	Л.О. № 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).
Тема № 7. Практикум № 2. Свойства растворов электролитов.			
19	67	Практическая работа № 6. Ионные реакции	
20	68	Практическая работа № 7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.	
21	69	Практическая работа № 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	
22	70	Практическая работа № 9. Решение экспериментальных задач.	

Лабораторный практикум. 9 класс.

№	№ур	Название урока	Практическая часть
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса.			
1	5	Переходные элементы.	Л.О.№ 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.
Тема №1. Металлы.			
2	7	Положение металлов в ПСХЭ и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	Л.О.№ 2. Ознакомление с образцами металлов.
3	8	Химические свойства металлов.	Л.О.№ 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот, щелочей и солей.
4	11	Металлы в природе. Общие способы их получения.	Л.О. № 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа
5	17	Соединения алюминия.	Л.О. № 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.
6	19	Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} .	Л.О. № 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .
Тема № 2. Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений.			
7	22	Практическая работа № 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.	
8	23	Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов.	
9	24	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.	
Тема № 3. Неметаллы.			
10	29	Соединения галогенов.	Л.О. № 7. Качественная реакция на хлорид-ион.
11	33	Серная кислота и ее соли.	Л.О. № 8. Качественная реакция на сульфат-ион.
12	36	Соли аммония.	Л.О. № 9. Распознавание солей аммония.
13	42	Оксиды углерода (II) и (IV).	Л.О. № 10. Получение углекислого газа и его распознавание.
14	43	Карбонаты.	Л.О. № 11. Качественная реакция на карбонат-ион.
15	44	Кремний.	Л.О. № 12. Ознакомление с природными силикатами, знакомство с различными природными соединениями неметаллов.
16	45	Силикатная промышленность.	Л.О.№ 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.
Тема № 4. Практикум № 2. Свойства неметаллов и их соединений.			
17	48	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	
18	49	Практическая работа № 5. . Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».	
19	50	Практическая работа № 6.Получение, собиране и распознавание газов.	
Тема № 5. Органические соединения.			

5.Календарно-тематическое планирование 8 класс

№	Дата	Название урока	Практическая часть	Виды контроля	Планируемые результаты обучения			ОУУ	Дом. Зад.
					Знать	Уметь	Использование		
Введение. (4 часа)									
1 (1)		Предмет химии. Вещества.			Знать хим. символику: знаки хим. элементов, формулы веществ. знать важнейшие хим. понятия: хим. элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярные массы, вещество, классификация веществ, структуру ПСХЭ, качественный и количественный состав вещества.	Уметь называть химические элементы, вычислять молекулярную массу веществ, массовую долю химического элемента по формулу вещества.		Адаптировать основные правила гигиены учебного труда. Осуществлять качественное и количественное описание объекта. Находить сходство и различие по одному аспекту. Определять рациональную последовательность действий. Определять проблему учебной деятельности.	§1
2 (2)		Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории химии. НРЭО.							§2,3
3 (3)		Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.							§4
4 (4)		Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.							§5, стр3 7 №7, 8.
Тема № 1. Атомы химических элементов (10 часов).									

5 (1)		Основные сведения о строении атомов.			Знать важнейшие химические понятия: атом, молекула, относительная атомная масса, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ. Знать строение атома, ядро (протоны и нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева. Знать строение молекулы, типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.	Уметь объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода. Уметь определять тип химической связи в соединениях, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева, их электронные и структурные формулы.		Определять рациональную последовательность действий.	§6, стр43 №3.
6 (2)		Изменение числа протонов в ядре - образование новых химических элементов. Изотопы.						оценивать учебную деятельность.	§7
7 (3)		Электроны. Строение электронных оболочек атомов.						Определять проблему учебной деятельности.	§8, стр52 №1, 2.
8 (4)		Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов.						Ставить цели самообразования.	§9, стр53-55.
9 (5)		Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атомов химических элементов.						Осуществлять наблюдение. Составлять схемы, графики, формулы.	§9, стр56-58.стр.58 №1, 2.
10 (6)		Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой. НРЭО.						Определять компоненты объекта, его качественное и количественное описание, отношение с другими объектами.	§10, стр.62 №3, 4,5.
11 (7)		Ковалентная полярная химическая связь.						Определять признаки	§11, стр.66 №2.

12 (8)		Металлическая химическая связь.		тестирование					сравнения. Осуществлять классификацию и прямое доказательство	§12, стр.68 №3
13 (9)		Обобщение и систематизация знаний об элементах металлах и неметаллах, о видах химической связи		Смотр знаний					. Осуществлять перенос знаний, умений.	Повт. §10, 11, 12.
14 (10)		Контрольная работа № 1.		К/р						
Тема № 2. Простые вещества (7 часов).										
15 (1)		Простые вещества - металлы.			Знать формулы химических веществ, способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ, классификацию простых веществ. Знать понятия: Количество веществ Моль, молярная масса, молярный объем газообразных	Уметь характеризовать связь между составом, строением и свойства вещества. Определять состав веществ. вычислять количество веществ, объем или массу по количеству веществ, объему или массу реагентов. Проводить	Для безопасно го обращения с веществами и материала ми.	Определять учебную задачу, последовательность действий по выполнению учебной задачи.		§13.
16 (2)		Простые вещества - неметаллы. Аллотропия. НРЭО.					Для экологически грамотного поведения в окружающей среде	Самостоятельно оценивать учебную деятельность, бегло читать. Осуществлять классификацию, прямое доказательство		§14, стр.79 №3, 4.

17 (3)		Количество вещества.		Решение задач	веществ. Знать свойства простых веществ (металлов и неметаллов).	расчеты с использованием молярной массы, молярного объема газов, постоянной Авогадро.		, различать объем и содержание понятий. Определять для решения проблем функцию объекта, осуществлять перенос знаний и умений. Определять свойства объекта, сходство и различие по одному аспекту и по аналогии.	§15, стр.8 2 №2, 3.
18 (4)		Молярная масса вещества.	Решение задач	Для безопасного обращения с веществами и материала ми.			§15, стр.8 2 №5.		
19 (5)		Молярный объем газообразных веществ. НРЭО.	Решение задач				§16, стр.8 5 №1, 2.		
20 (6)		Урок – упражнение.	Решение задач и упражнений				Стр. 85 №3, 4,5.		
21 (7)		Обобщение и систематизация знаний по теме.	С/р						
Тема № 3. Соединения химических элементов (11 часов).									
22 (1)		Степень окисления.			Знать формулы химических веществ. Основные классы	Уметь называть соединения изученных классов.		Определять последовательность действий,	§17, стр.9 0 №2.

23 (2)		Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды, летучие водородные соединения. НРЭО.			неорганических веществ. Понятия о валентности и степени окисления. Состав химических веществ, состояние вещества в твёрдом, жидком и газообразном состоянии. Знать представителей различных классов неорганических соединений. Знать изменение окраски индикаторов в щелочной и кислотной среде. Знать зависимость свойств веществ от типов кристаллической решетки. Знать закон постоянства состава для веществ	характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ. определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, валентность и степень окисления в соединении. Составлять формулы неорганических соединений изученных классов. Вычислять массовую и объёмную долю компонентов смеси. Проводить расчеты,	Для экологически грамотно о поведения в окружающей среде	самостоятельно оценивать учебную деятельность, определять проблему учебной деятельности. Составлять таблицы, графики, схемы. Осуществлять пометки, выписки, цитирование. Составлять сложный план, осуществлять классификацию. различать объём и содержание понятий. Осуществлять качественное и количественное описание объекта. Определять причинно-следственные	§18, стр.97 №1.
24 (3)		Основания. ЦОР №3.							§19, стр.102 №4.
25 (4)		Кислоты. НРЭО.					Для безопасного обращения с веществами и материалами.		§20, стр.107 №3, 4.
26-27 (5-6)		Соли – как производные кислот и оснований. НРЭО. – 26 урок.	Л.О. №1. Знакомство с образцами веществ разных классов – 27 урок.				Для экологически грамотно о поведения в окружающей среде		§21, стр.113 №1, 2,3.
28 (7)		Кристаллические решетки.							§22.

29 (8)		Чистые вещества и смеси. НРЭО.	Л.О. №2. Разделение смесей.		молекулярного строения.	связанные с использованием понятия «доля». Уметь пользоваться таблицей растворимости, характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ.	Для экологически грамотно о поведении в окружающей среде	отношения компонентов объекта, отношения с другими объектами, существенные признаки объекта.	§23.
30 (9)		Массовая и объемная доля компонентов смеси.		Решение задач			Для приготовления растворов заданной концентрации	Определять сходство и различие по одному аспекту и по аналогии. Осуществлять	§24, стр.128 №1, 5.
31 (10)		Расчеты, связанные с понятием «доля».		Решение задач.			Для приготовления растворов заданной концентрации	прямое доказательство, определять для решения проблем функцию объекта.	стр.128 №6, 7
32 (11)		Контрольная работа № 2.		К/р				Формулировать гипотезу по решению проблем.	
Тема № 4. Изменения, происходящие с веществами (10 часов).									

33 (1)		Физические явления. НРЭО	Л.О. №3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.		Знать изменения, происходящие с веществами - физические и химические явления, признаки и условия протекания химической реакции. Знать закон сохранения массы веществ.	Уметь называть соединения изученных классов. Уметь различать физические и химические явления, объяснять значение индексов и коэффициентов	Для критической оценки информации о веществах, используемых в быту	Определять последовательность действий по выполнению учебной деятельности, самостоятельно оценивать учебную деятельность. Осуществлять	§25.
34 (2)		Химические реакции. НРЭО.		тестирование	Классификацию химических реакций по поглощению или выделению энергии, по числу и составу исходных и полученных веществ, по обратимости процесса, по участию катализатора, знать возможности использования электрохимического ряда напряжения	определять типы химических реакций, возможность протекания реакций обмена. вычислять массовую долю вещества в растворе, количество веществ, объем или массу по количеству веществ, объем или массе реагентов или продуктов реакции. Проводить вычисления по		моделирование (составлять уравнения). Определять компоненты объекта, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта. Определять причинно-следственные отношения компонентов объекта. Устанавливать сходство и различие по	§26, стр.145 №2
35 (3)		Химические уравнения.					Для экологически грамотного поведения в окружающей среде		§27.
36 (4)		Расчеты по химическим уравнениям.	Л.О. №6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.	Решение задач					§28, стр.150 №1, 2.

37 (5)		Реакция разложения. ЦОР №3.		Составление уравнений	металла, условия протекания реакции обмена в растворах до конца.	химическим уравнениям.	Для критической оценки информации о веществах, используемых в быту	анalogии. Осуществлять пометки, выписки, цитирование. Составлять таблицы, схемы, графики. Осуществлять	§29, стр.155 №1.
38 (6)		Реакция соединения.	Л.О. №4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.	Составление уравнений			Для экологически грамотного поведения в окружающей среде	классификацию, различать объем и содержание понятий. Определять для решения проблем функцию	§30, стр.159 №2.
39 (7)		Реакция замещения.	Л.О. №7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.	Составление уравнений			Для экологически грамотного поведения в окружающей среде	объекта. осуществлять перенос знаний и умений.	§31, стр.164 №2.

40 (8)		Реакция обмена.	Л.О. №5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.	Составление уравнений			Для экологически грамотного поведения в окружающей среде		§32, стр.168 №4.
41 (9)		Обобщение и систематизация знаний по теме.		Решение задач и упражнений.					§33.
42 (10)		Контрольная работа №3.		К/р					
Тема №5. Практикум № 1. Простейшие операции с веществом (5 часов).									
43 (1)		Пр/р №1. Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием.	Пр/р №1.		Знать правила работы в школьной лаборатории, лабораторную посуду и оборудование (название и значение).	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Уметь обнаруживать продукты	Для безопасного обращения с веществами и материалами.	Определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной	стр.174-179
44 (2)		Пр/р №2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание.	Пр/р № 2.		Правила техники безопасности. Знать методы анализа вещества. Знать признаки химических реакций, классификацию химических	горения, составлять уравнения реакции горения. Уметь определять химический состав почвы, готовить	Для безопасного обращения с веществами и материалами.	задачи. Осуществлять наблюдение, самостоятельно формулировать проблему эксперимента, осуществлять	стр.180-181.

45 (3)		Пр/р №3. Анализ почвы и воды.	Пр/р № 3.		реакций понятие массовая доля, способы её определения.	почвенный раствор, уметь проводить взвешивание, рассчитывать массовую долю веществ в растворе. Уметь определять тип химической реакции, составлять уравнения реакций, расставлять коэффициенты.	Для оценки влияния хим. загрязнителя окружающей среды на организм человека.	моделирование . Определять объект анализа и синтеза, компоненты объекта, осуществлять качественное и количественное описание объекта.	стр.1 81-183
46 (4)		Пр/р №4. Признаки химических реакций.	Пр/р № 4.				Для экологического грамотного поведения в окружающей среде	Определять пространственное отношение компонентов объекта, отношения с другими объектами, существенные признаки объекта.	стр.1 83-184.
47 (5)		Пр/р №5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.	Пр/р № 5.				Для приготовления растворов заданной концентрации	Определять признаки сравнения.	стр.1 85
Тема № 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (17 часов).									

48 (1)		Растворение Растворимость. Типы растворов.			Знать понятия гидраты и кристаллогидраты, классификацию растворов, зависимость растворимости твердых веществ от температуры. Знать понятия электролитическая диссоциация веществ водных растворов, электролиты и неэлектролиты, примеры веществ.	уметь называть соединения изученных классов. Объяснять сущность реакций ионного обмена. Характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ. определять принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химической реакции, валентность и степень окисления элемента в соединении,	Для приготовления растворов заданной концентрации	Определять учебную задачу, последовательность действий по индивидуальному выполнению учебной задачи. Ставить общие и частные цели самообразовательной деятельности. Оценивать деятельность одноклассников.	§34.
49 (2)		Электролитическая диссоциация. НРЭО. Основные положения теории электролитической диссоциации.			Знать основные положения теории электролитической диссоциации. электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Знать определение понятий			му выполнению учебной задачи. Ставить общие и частные цели самообразовательной деятельности. Оценивать деятельность одноклассников.	§35, §36, стр.203 №5.
50 (3)		Ионные уравнения реакций.		Составление уравнений				Оценить влияние хим. загрязнений окружающей среды на организм человека.	§37, стр.209 №3, 5.
51-52 (4-5)		Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства. НРЭО – 53 урок.	Л.О. № 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). - 54 урок.	Цифровой диктант					§38, стр.214 №3, 4.

53-54 (6-7)		Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства.	Л.О. № 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия) – 55 урок. Л.О. № 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II) – 56 урок.	Цифровой диктант	окислительно-восстановительная реакция, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Знать условия протекания реакций обмена до конца.	возможность протекания реакций ионного обмена. Уметь составлять уравнения химических реакций. Уметь пользоваться таблицей растворимости для характеристики химических свойств. Уметь составлять уравнения диссоциации оснований кислот и солей.	Для оценки влияния хим. загрязнений окружающей среды на организм человека.	е описание компонентов объекта. Определять отношения с другими объектами, свойства объекта, признаки сравнения, сходство и различия по одному аспекту. Составлять таблицы, графики, схемы, конспект письменного текста, рецензию. Грамотно писать под диктовку тексты. Составлять	§39, стр.2 17 №2, 3.
55-56 (8-9)		Оксиды.	Л.О. №12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция) – 57 урок. Л.О. №13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа). – 58 урок.	Цифровой диктант			Для оценки влияния хим. загрязнений окружающей среды на организм человека.		§40, стр.2 21 №1, 3

57-58 (10-11)		Соли в свете ТЭД, их свойства. НРЭО -59 урок.	Л.О. №11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II) – 60 урок.	Цифровой диктант			Для оценки влияния хим. загрязнен ия окружаю щей среды на организм человека.	таблицы, схемы, графики, уравнения. Осуществлять дедуктивное обобщение, классификаци ю. Различать объем и содержание понятий.	§41, стр.2 25 №1, 2.
59 (12)		Генетическая связь между классами неорганических веществ. НРЭО.		Составление уравнений				Осуществлять прямое дедуктивное доказательство	§42, стр.2 28 №2.
60 (13)		Окислительно- восстановительные реакции.						. Определять для решения проблем функцию объекта.	§43, стр.2 35 №1.
631 (14)		Упражнения в составлении окислительно- восстановительных реакций.		Составление уравнений				Осуществлять перенос знаний и умений.	стр.2 36 №7.
61 (15)		Свойства изученных классов веществ в свете окислительно- восстановительных реакций. ЦОР№3.		тестирование			Для экологиче ски грамотног о поведения в окружаю щей среде	Формулироват ь гипотезу по решению проблем.	стр.2 36 №5, 6.

62 (16)		Обобщение и систематизация знаний по теме.		Смотр знаний					Повт · §38-43.
63 (17)		Контрольная работа №4.		К/р					
Тема № 7. Практикум № 2. Свойства растворов электролитов (4 часа).									
64 (1)		Пр/р № 6. Ионные реакции	Пр/р №6		Знать химические свойства основных классов неорганических соединений – оснований, кислот, оксидов и солей	. Уметь распознавать опытным путём растворы кислот и щелочей. Уметь составлять уравнения химических реакций, проводить химические реакции в растворах	Для приготовления растворов заданной концентрации	Составлять формулы, уравнения. Осуществлять описание объекта, классификацию.	
65 (2)		Пр/р № 7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца	Пр/р №7				Для экологически грамотного поведения в окружающей среде	самостоятельно оформлять отчет	
66 (3)		Пр/р № 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	Пр/р №8.		Знать химические свойства основных классов неорганических соединений – оснований, кислот, оксидов и солей. Правила работы в школьном	Уметь обращаться с лабораторной посудой и лабораторным оборудованием. Уметь распознавать опытным путём растворы кислот	Для критической оценки информации о веществах, используемых в быту	Определять наиболее рациональную последовательность действий. Использовать различные виды наблюдений,	

67 (4)		Пр/р № 9. Решение экспериментальных задач.	Пр/р №9.	Решение экспериментальных задач.	кабинете. Правила безопасности. Знать качественные реакции на газообразование веществ и ионы в растворе. Знать способы получения веществ.	и щелочей. Уметь составлять уравнения химических реакций, проводить химические реакции в растворах. Уметь решать экспериментальные задачи на химические свойства и определение веществ.	Для приготовления растворов заданной концентрации	определять необходимость использования эксперимента. Составлять формулы, уравнения. Осуществлять описание объекта, классификацию. самостоятельно оформлять отчет.	
68		Итоговое повторение за курс 8 класса.							

9 класс

№		Дата Тема урока	Основные понятия урока	Сопутствующее повторение	Лаб. работы, демонстрации	Оборудование к уроку	Д/з	Дата	Коррекци
п/п	в теме								
Введение – 6 часов									
1.	1.	Вводный инструктаж по ТБ. Строение атома Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	Химические элементы главных подгрупп ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеристика элемента-металла и элемента- неметалла	Состав и строение атома, электронные конфигурации атомов элементов		Таблицы раздаточные «Строение атома», «Распределение электронов по уровням и подуровням», компьютер, проектор, интерактивная доска	§1, №1 (б)		
2.	2.	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	Химические элементы главных подгрупп ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеристика элемента-металла и элемента- неметалла			Таблицы раздаточные «Периодический закон», «ПСХЭ Д.И. Менделеева», «Обобщенные сведения о ПСХЭ Д.И. Менделеева», ПСХЭ	§1, №1 (а)		
3.	3.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД, амфотерность, амфотерные оксиды и гидроксиды. Генетические ряды металла и неметалла	Электролиты, электролитическа я диссоциация, ионные уравнения реакций		Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л., компьютер, проектор,	§1, упр. 1		
4.	4.	Переходные элементы. (Л1) (инструктаж по ТБ)			<i>Л1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств</i>		§2, №2		

5.	5.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств атомов химических элементов по группе и периоду	Формулировка периодического закона, период, группа		ПСХЭ, таблицы раздаточные	§3, №6,7		
6.	6.	Окислительно-восстановительные реакции	Опорные понятия теории ОВР, метод электронного баланса	Степень окисления, окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления		компьютер, проектор, интерактивная доска, таблицы по теме урока, дидактические карточки с заданиями	Записи в тетради, стр.9, упр.10		
7.	7.	Контрольная работа №1 по теме «Введение»	Тематический контроль знаний			Карточки с заданиями контрольной работы			
Металлы – 15 часов.									
8.	1.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Физические свойства металлов (Л2) (инструктаж по ТБ)	Строение атомов металлов. Металлическая химическая связь. Физические свойства металлов	Строение атомов, кристаллическая решетка	<i>Л2. Ознакомление с образцами металлов</i>	Образцы металлов, таблицы по теме урока, компьютер, проектор, интерактивная доска, ПСХЭ	§4, §5, упр. 2, §6, упр. 2, 4		
9.	2.	Химические свойства металлов (Л3) (инструктаж по ТБ)	Металлы – восстановители. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с кислородом и другими неметаллами, водой, кислотами и солями	Химические свойства металлов	Д. Взаимодействие металлов с неметаллами <i>Л3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей</i>	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д. и Л., компьютер, проектор, интерактивная доска, DVD-диск с видеопытами, ряд напряжения металлов	§8, упр. 5, 7		

10.	3.	Металлы в природе, общие способы их получения	Самородные металлы, минералы, руды, металлургия и ее виды: пиро-, гидро-, электрометаллургия. Микробиологические методы получения металлов				§9, упр. 2, 3		
11.	4.	Коррозия металлов. Сплавы, их свойства и значение	Коррозия, химическая и электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии. Сплавы и их классификация, черные и цветные металлы, характеристика сплавов, их свойства, значение важнейших сплавов.	Электрохимический ряд напряжения металлов			§10, упр. 1, 2; §7, упр. 2, 4		
12.	5.	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы	Характеристика химических элементов щелочных металлов. Получение щелочных металлов, их нахождение в природе, физические и химические свойства, история открытия, применение	Строение атома, характеристика ХЭ по положению в ПСХЭ	Д. Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия и лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д., компьютер, проектор, интерактивная доска, ПСХЭ	§11, упр. 2, 3		
13.	6.	Соединения щелочных металлов (Л4а) (инструктаж по ТБ)	Едкие щелочи, кристаллическая сода, поташ, глауберова соль. Свойства и применение соединений щелочных металлов		<i>Л4а. Ознакомление с образцами природных соединений натрия</i>	Образцы природных соединений натрия, компьютер, проектор, интерактивная доска	§11 (до конца), упр.1		
14.	7.	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	Щелочноземельные металлы: характеристика элементов гл. п/гр II группы, получение, распространенность в природе, физические и химические свойства, применение, история открытия, магниетермия, кальциетермия	Строение атома, характеристика ХЭ по положению в ПСХЭ	Д. Образцы щелочно-земельных металлов. Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д., компьютер, проектор, интерактивная доска, ПСХЭ	§12, упр. 6		

15.	8.	Соединения щелочноземельных металлов (Л4б) (инструктаж по ТБ)	Негашеная известь, жженая магнезия, гашеная известь, известковая вода. Применение соединений щелочноземельных металлов, их распространенность в природе	Химические свойства основных оксидов и оснований	Л4б. Ознакомление с образцами природных соединений кальция	Образцы природных соединений кальция, компьютер, проектор, интерактивная доска	§12 (до конца)		
16.	9.	Алюминий, его физические и химические свойства	Характеристика химического элемента алюминия. Характеристика простого вещества: получение, распространенность в природе, физические и химические свойства, применение, история открытия. Алуминотермия, пассивация	Строение атома, характеристика ХЭ по положению в ПСХЭ, амфотерность		Компьютер, проектор, интерактивная доска	§13, упр. 1, 4, 7		
17.	10.	Соединения алюминия (Л4в, Л5) (инструктаж по ТБ)	Распространенность в природе соединений алюминия, их свойства, применение. Качественная реакция на ион Al^{3+}	Амфотерность	Л4в. Ознакомление с образцами природных соединений алюминия Л5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л. Компьютер, проектор, интерактивная доска	§13 (до конца), упр. 5, 6		
18.	11.	Железо, его физические и химические свойства	Особенности строения элементов побочных подгрупп. Характеристика простого вещества железа: получение, распространенность в природе, физические и химические свойства, применение, история открытия	Строение атома, характеристика ХЭ по положению в ПСХЭ		Компьютер, проектор, интерактивная доска	§14, упр. 5		

19.	12.	Соединения железа (Л4г, Л6) (инструктаж по ТБ)	Распространенность в природе соединений железа, их получение и свойства. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}	Строение атома, характеристика ХЭ по положению в ПСХЭ, амфотерность	<i>Л4г. Ознакомление с образцами природных соединений железа</i> <i>Л6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}</i> Д. Получение гидроксидов железа (II) и (III)	Образцы природных соединений железа. Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л. и Д.	§14 (до конца), упр. 3, 4		
20.	13.	Обобщение знаний по теме «Металлы»	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Металлы»			Дидактические карточки с упражнениями, тесты по теме урока	Записи в тетради		
21.	14.	Решение задач по теме «Металлы»	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Металлы», решение задач			Дидактические карточки с упражнениями, тесты по теме урока	Записи в тетради		
22.	15.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	Тематический контроль знаний			Карточки с заданиями контрольной работы	Подготовиться к ПР№1		
23.	1.	ПР№1. Осуществление цепочки химических превращений металлов (инструктаж по ТБ)	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Генетические ряды металлов.	Правила работы со спиртовкой, реактивами и химической посудой		Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР, таблицы с инструкцией по выполнению ПР и ТБ	Подготовиться к ПР№2		
24.	2.	ПР№2. Получение и свойства соединений металлов (инструктаж по ТБ)	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Генетические ряды металлов.	Правила работы со спиртовкой, реактивами и химической посудой		Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР, таблицы с инструкцией по выполнению ПР и ТБ	Подготовиться к ПР№3		

25.	3.	ПР№3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ (инструктаж по ТБ)	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Качественные реакции на катионы.	Правила работы со спиртовкой, реактивами и химической посудой		Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР, таблицы с инструкцией по выполнению ПР и ТБ	Задания в тетради		
Неметаллы – 23 часа.									
26.	1	Общая характеристика неметаллов	Сравнение неметаллов с металлами. Аллотропия	Электроотрицательность, кристаллическая решетка			§15		
27.	2	Водород	Характеристика водорода как химического элемента. Характеристика простого вещества водорода: получение, распространенность в природе, физические и химические свойства, применение, история открытия	Окислитель, восстановитель, ОВР			§17, упр. 4		
28.	3	Общая характеристика галогенов	Характеристика подгруппы галогенов. Физические, химические свойства галогенов, их получение, история открытия, распространенность в природе	Окислитель, восстановитель, ОВР	Д. Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей	Образцы галогенов – простых веществ. Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д., компьютер, проектор, интерактивная доска, DVD-диск с видеоэкспериментом	§18, упр. 2, 4		
29.	4	Важнейшие соединения галогенов (Л7) (инструктаж по ТБ)	Хлороводород и соляная кислота. Хлориды, их применение в народном хозяйстве. Качественные реакции на галогенид-ионы	Свойства кислот	Л7. Качественная реакция на галогенид-ион Д. Образцы природных соединений хлора	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л. и Д.	§19, упр. 3,4		

30.	5	Кислород	Характеристика кислорода как химического элемента. Характеристика простого вещества кислорода: получение, распространенность в природе, физические и химические свойства, применение, история открытия	Аллотропия, фотосинтез, способы получения кислорода, его свойства		компьютер, проектор, интерактивная доска	§21, упр. 1,2		
31.	6	Сера	Характеристика серы как химического элемента. Характеристика простого вещества серы: получение, распространенность в природе, физические и химические свойства, аллотропные модификации серы, применение, история открытия. Ромбическая, моноклинная и пластическая сера. Сероводородная кислота	Аллотропия	Д. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Образцы природных соединений серы	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д. Компьютер, проектор, интерактивная доска, DVD-диск с видеозэкспериментом	§22, упр. 3		
32.	7	Оксиды серы (IV) и (VI). Производство серной кислоты	Оксид серы (IV), сернистая кислота, сульфиты, получение, свойства, применение. Оксид серы (VI). Производство H_2SO_4 : сырье, химизм процессов			Таблицы по теме урока	§23, упр.2		
33.	8	Серная кислота и ее соли (Л8) (инструктаж по ТБ)	Характеристика состава и свойств серной кислоты в свете представления ТЭД и ОВР. Соли серной кислоты. Их применение в народном хозяйстве. Распознавание сульфат-иона. Серная кислота как окислитель: взаимодействие конц. серной кислоты с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение серной кислоты.	Свойства кислот, ОВР, электронный баланс	Л8. Качественная реакция на сульфат-ион Д. Образцы важнейших для н/х сульфатов.	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л и Д. Образцы сульфатов. Дидактические карточки с заданиями	§23, упр. 1, 3, 4		

34.	9	Азот	Строение атома и молекулы, свойства простого вещества, биологическая роль азота	Ковалентная неполярная связь		Компьютер, проектор, интерактивная доска, ПСХЭ	§24, упр. 2, 4		
35.	10	Аммиак	Аммиак, строение, получение, свойства. Водородная связь, донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи, донор, акцептор	Ковалентная полярная связь		Компьютер, проектор, интерактивная доска, ПСХЭ	§25, упр. 2, 4, 6		
36.	11	Соли аммония (Л9) (инструктаж по ТБ)	Соли аммония, их получение и свойства, применение	Общие способы получения солей	<i>Л9. Распознавание солей аммония</i>	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л.; ТР	§26, упр. 4		
37.	12	Азотная кислота	Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение	Общие свойства кислот	Д. Взаимодействие конц. HNO_3 с медью	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.; ТР	§27, упр. 1, 2		
38.	13	Нитраты и нитриты. Азотные удобрения	Нитраты и нитриты, их свойства, применение, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения	Общие свойства солей, реакции разложения	Д. Образцы важнейших для н/х нитратов	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§27, упр.2		
39.	14	Фосфор	Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение	Аллотропия, ее причины	Д. Образцы природных соединений фосфора	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д. Компьютер, проектор, интерактивная доска, ПСХЭ	§28, упр. 3		
40.	15	Соединения фосфора	Соединения фосфора, их распространенность в природе, свойства и применение. Фосфорные удобрения	Молекулярная кристаллическая решетка, свойства кислотных оксидов	Д. Образцы важнейших для н/х фосфатов	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л. и Д.	§28, упр. 2		

41.	16	Углерод	Характеристика углерода как химического элемента. Характеристика простого вещества углерода: получение, распространенность в природе, физические и химические свойства, аллотропные модификации углерода, применение, история открытия	Атомная кристаллическая решетка, аллотропия и ее причины	Д. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений углерода	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.; модели кристаллических решеток алмаза и графита	§29, упр. 5, 7		
42.	17	Оксиды углерода (II) и (IV) (Л10) (инструктаж по ТБ)	Оксиды углерода (II) и (IV), получение, свойства, распространенность в природе, физиологическое воздействие на организм	Несолеобразующие оксиды	Л10. Получение углекислого газа и его распознавание	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л. Компьютер, проектор, интерактивная доска	§30, упр. 1, 4		
43.	18	Угольная кислота и ее соли (Л11) (инструктаж по ТБ)	Свойства угольной кислоты. Распространенность карбонатов в природе, их свойства и применение. Постоянная и временная жесткость воды	Ионная кристаллическая решетка, обратимые реакции	Д. Образцы важнейших для н/х карбонатов Л11. Качественная реакция на CO_3^{2-}	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л. и Д. ТР	§30, упр. 6		
44.	19	Кремний и его соединения (Л12) (инструктаж по ТБ)	Характеристика кремния как химического элемента и простого вещества. Физические и химические свойства, распространенность в природе, получение и применение. Соединения кремния в природе.	Окислительно-восстановительные реакции	Л12. Ознакомление с природными силикатами Д. Образцы природных соединений кремния	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л. и Д.	§31, упр. 4		
45.	20	Силикатная промышленность (Л13) (инструктаж по ТБ)	Производство и применение стекла, фарфора, цемента		Л13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности Д. Образцы стекла, керамики, цемента	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л. и Д.	§31, упр. 5,6		

46.	21	Решение расчетных задач по теме «Неметаллы»	Решение расчетных задач по теме «Неметаллы»	Количество вещества, массовая доля, массовая доля выхода продукта реакции		Дидактические карточки с задачами	Стр.164, упр.6		
47.	22	Обобщение знаний по теме «Неметаллы»	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы»			Дидактические карточки с упражнениями, тесты	Записи в тетради		
48.	23	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	Тематический контроль знаний			Карточки с заданиями контрольной работы			
49.	1.	ПР№4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» (инструктаж по ТБ)	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Качественные реакции на анионы.	Правила работы со спиртовкой, реактивами и химической посудой		Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР; таблицы с инструкцией по выполнению ПР и ТБ	Задания в тетради		
50.	2.	ПР№5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода» (инструктаж по ТБ)	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Качественные реакции на анионы.	Правила работы со спиртовкой, реактивами и химической посудой		Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР; таблицы с инструкцией по выполнению ПР и ТБ	Задания в тетради		
51.	3.	ПР№6. Получение, собиране и распознавание газов (инструктаж по ТБ)	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Способы собирана газов, качественные реакции на газы	Правила работы со спиртовкой, реактивами и химической посудой		Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР; таблицы с инструкцией по выполнению ПР и ТБ	Задания в тетради		
Органическая химия – 10 часов.									
52.	1.	Предмет органической химии	Органическая химия, валентность, химическое строение, структурные формулы.	Строение атома		Компьютер, проектор, интерактивная доска	§32, упр. 1, 5		

53.	2.	Углеводороды. Алканы (Л14) (инструктаж по ТБ)	Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Применение метана.	Реакции соединения	Л14. Изготовление моделей молекул углеводородов Д. Модели молекул метана, этана.	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л. и Д.	§33, упр. 4		
54.	3.	Углеводороды. Алкены	Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Полимеризация этилена. Полиэтилен и его значение.	Ковалентная связь	Д. Модели молекул метана, этана, этилена. Взаимод. этилена с бромной водой и раствором KMnO ₄	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§34		
55.	4.	Спирты (Л15) (инструктаж по ТБ)	Одноатомные спирты, многоатомные спирты, глицерин, функциональная группа. Физиологическое действие спиртов на организм	Качественные реакции	Л15. Свойства глицерина Д. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д. и Л.; образцы этанола и глицерина	§35, упр. 5		
56.	5.	Альдегиды	Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.	Окисление, восстановление			§36		
57.	6.	Карбоновые кислоты	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства, применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот	Общие свойства кислот			§36 (до сложных эфиров), упр. 1		
58.	7.	Сложные эфиры. Жиры	Реакция этерификации. Понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот	Химическое равновесие	Д. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д. Компьютер, проектор, интерактивная доска	§36 до конца, §37, упр. 2		

59.	8.	Аминокислоты и белки	Понятие об аминокислотах, реакция поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль	Амфотерные соединения	Д. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков. Цветные реакции белков	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§38, упр. 1, 2		
60.	9.	Углеводы (Л16, Л17) (инструктаж по ТБ)	Моносахариды, дисахариды, полисахариды	Окисление и восстановление	Л16. <i>Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании</i> Л17. <i>Взаимодействие крахмала с йодом</i> Д. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д. и Л.	§39, упр. 4, 6		
61.	10.	Обобщение знаний по теме «Органические соединения»	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Органические соединения»			Карточки с заданиями	Задания в тетради		
Обобщение и повторение – 7 часов.									
62.	1.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева»			Дидактические карточки с упражнениями, ПСХЭ; таблицы по теме урока	§3, записи в тетради		

63.	2.	Строение вещества	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Строение вещества»			Дидактические карточки с упражнениями; таблицы по теме урока	Записи в тетради		
64.	3.	Классификация химических реакций	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Химические реакции»			Дидактические карточки с упражнениями; компьютер, проектор, интерактивная доска	Записи в тетради		
65.	4.	Простые вещества. Металлы и неметаллы	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Простые вещества»			Дидактические карточки с упражнениями; ПСХЭ, ряд напряжений металлов	Записи в тетради		
66.	5.	Сложные вещества: оксиды, кислоты, основания, соли	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Сложные вещества»			Дидактические карточки с упражнениями	Записи в тетради		
67.	6.	Контрольная работа №4 за курс основной школы	Итоговый контроль			Дидактические карточки с заданиями контрольной работы			
68.	7.	Анализ итоговой контрольной работы №4	Анализ контрольной работы			ПСХЭ, ряд напряженностей металлов			

5. Учебно – методический комплект.

Учебно-методический комплект учителя:

1. Н.П. Троегубова Поурочные разработки. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Вако, 2009.
2. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 8» / О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2013.
3. Н.П. Троегубова Поурочные разработки. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. — М.: Вако, 2009.
2. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 9» / О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2013.

Учебный комплект учащихся

1. Gabrielyan O. S. Химия. 8 класс. — М.: Дрофа, 2013
2. Gabrielyan O. S. Химия. 9 класс. — М.: Дрофа, 2013

Интернет-ресурсы

1. <http://www.lycee8.ru/>
2. <http://standart.edu.ru>
3. <http://www.referent.ru>
4. <http://www.rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html>
5. <http://volksklym.narod.ru/instr.htm>
6. <http://www.ido.rudn.ru/Open/ikt/1.htm>
7. <http://school-collection.edu.ru>
8. <http://fcior.edu.ru/>
9. <http://www.bookin.org.ru>
10. <http://festival.1september.ru>
11. http://grkhe.info/pourochnyy_plan_prirodovedenie
12. <http://www.it-n.ru/communities.aspx>
13. <http://2berega.spb.ru/>
14. <http://elementy.ru/biology> - сайт Элементы большой науки
15. http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm - базовые федеральные образовательные порталы
16. http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=6682 – перечень общеобразовательных порталов
17. <http://www.ict.edu.ru/> Информационно-коммуникационные технологии в образовании
18. <http://school-collection.edu.ru> <http://www.e-teaching.ru> e-Teaching (учителям школ, преподавателям ВУЗов)
19. <http://www.openclass.ru/> Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества.
20. <http://www.rosbalt.ru/eg> | <http://ege.uriit.ru/> Единый государственный экзамен on-line

Аттестационный материал для проведения промежуточной аттестации

8 класс.

**Кодификатор элементов содержания
для составления контрольных измерительных материалов
по химии в 8 классе.**

Кодификатор составлен на базе обязательного минимума содержания химического образования учащихся 8-х классов.

(Федеральный стандарт. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006).

Жирным шрифтом выделены крупные блоки содержания, которые разбиты на более мелкие блоки – темы.

Код блока содержания	Код контролируемого содержания	Содержание, проверяемое заданиями КИМ
1	Введение.	
	1.1	Предмет химии. Вещества.
	1.2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории химии.
	1.3	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.
	1.4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.
2.	Атомы химических элементов.	
	2.1	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер. Изотопы.
	2.2	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов № 1-20.
	2.3	Типы химических связей: ионная, ковалентная, металлическая.
	2.4	Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь.
3.	Простые вещества.	
	3.1	Простые вещества – металлы. Общие физические свойства.
	3.2	Простые вещества – неметаллы. Физические свойства неметаллов. Аллотропия.
	3.3	Количество вещества.
	3.4	Молярная масса вещества и молярный объем газообразных веществ.
4.	Соединения химических элементов.	
	4.1	Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов.
	4.2	Классы неорганических соединений: оксиды, кислоты, основания, соли.

	4.3	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решёток.
	4.4	Чистые вещества и смеси.
	4.5	Массовая и объёмная доли компонентов в смеси.
5.	Изменения, происходящие с веществами	
	5.1	Физические и химические явления.
	5.2	Химические реакции. Закон сохранения массы вещества.
	5.3	Химические уравнения реакций.

	5.4	Типы химических реакций: соединения, разложения, замещения, обмена.
	5.5	Расчёты по химическим уравнениям.
6.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	
	6.1	Растворение, как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.
	6.2	Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации.
	6.3	Ионные уравнения реакций.
	6.4	Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД, их классификация и свойства.
	6.5	Генетическая связь между классами неорганических веществ.
	6.6	Окислительно-восстановительные реакции.
	6.7	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.

**Спецификация
проверочной работы по химии
для 8 класса**

1. Назначение проверочной работы - оценить уровень подготовки по химии обучающихся 8 класса общеобразовательного учреждения с целью определения уровня обученности.

Проверочная работа выстроена в соответствии с:

1. Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по химии (Приказ МО и НРФ от 05.05.2004 №1089 « Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»)

2. Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.

Автор О.С.Габриелян

2. Характеристика структуры и содержания проверочной работы:

В проверочной работе 2 варианта. Каждый вариант состоит из двух частей (части 1 и Части 2) и включает в себя 13 заданий различного уровня сложности.

Часть 1 состоит из 10 заданий с выбором одного правильного ответа.

Часть 2 содержит четыре задания со свободным ответом.

тем В проверочной работе проверяются знания и умения в результате освоения следующих

разделов курса химии основной школы:

1. Введение.
2. Атомы химических элементов.
3. Соединения химических элементов.
4. Изменения, происходящие с веществами.
5. Практикум №1 Простейшие операции с веществом.

3. Распределение заданий по уровню сложности, время выполнения работы:

В проверочной работе представлены задания различного уровня сложности: базового и повышенного. Задания Части 1 (1-10) с выбором ответа - задания базового уровня.

Задания части 2 (11-13) –повышенного уровня.

Время выполнения заданий части 1 составляет: 1-2 минут.

Время выполнения заданий части 2 составляет: от 3 до 5 минут.

На выполнение поверочной работы отводится 40 минут

4. Система оценивания проверочной работы:

За каждое задание выставляется соответствующее количество баллов.

В части 1 за каждый правильный ответ выставляется 2 балла. В части 2: за правильный ответ в 11 задании выставляется 6 баллов, в 12-13 заданиях по 10 баллов. В части 2 оценивается каждый элемент выполненного задания в пределах установленного максимума баллов. Максимальное количество баллов за работу – 46.

Схема перевода первичного балла в отметку по пятибалльной школе:

Первичный балл	46 -36 баллов	35-26 баллов	25 – 14 баллов	13 и менее
Отметка по пятибалльной школе:	5	4	3	2

5. Проверяемые элементы содержания:

№ задания	Проверяемые элементы содержания:	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Химические формулы	ВО	Б	2
2	Степень окисления	ВО	Б	2
3	Основные сведения о строении атомов	ВО	Б	2
4	Образование молекул соединений. Ковалентная полярная и неполярная связь	ВО	Б	2
5	Решение задач по теме: «Вычисление массовой доли элемента»	ВО	Б	2
6	Основные типы химических реакций. Реакции соединения.	ВО	Б	2
7	Относительные атомная и молекулярная массы.	ВО	Б	2
8	Практикум №1.Простейшие операции с веществом	ВО	Б	2
9	Изменения происходящие с веществами. Физические явления. Химические реакции.	ВО	Б	2
10	Важнейшие классы химических соединений. Кислоты. Основания.	ВО	Б	2
11	Важнейшие классы химических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли.	РО	П	6
12	Строение электронных оболочек элементов малых периодов.№1-20	РО	П	10
13	Составление уравнений химических реакций..Генетическая связь между классами	РО	П	10

	неорганических соединений.			
--	----------------------------	--	--	--

ВО- выбор ответа, РО- развернутый ответ. Б- базовый уровень, П- повышенный уровень сложности.

6. Кодификатор

Код блока содержания	Код контролируемого содержания	Содержание, проверяемое заданиями КИМ
1. Введение.		
	1.1	Химические формулы
	1.2	Относительные атомные и молекулярные массы
	1.3	Решение задач по теме: «Вычисление массовой доли элемента»
2. Атомы химических элементов.		
	2.1	Основные сведения о строении атомов
	2.2	Строение электронных оболочек элементов малых периодов №1-20
	2.3	Образование молекул соединений. Ковалентная полярная и неполярная связь
3. Соединения химических элементов.		
	3.1	Степень окисления
	3.2	Важнейшие классы химических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли.
4. Изменения, происходящие с веществами.		
	4.1	Изменения, происходящие с веществами. Физические явления. Химические реакции.
	4.2	Основные типы химических реакций. Реакции соединения.
	4.3	Составление уравнений химических реакций. Генетическая связь между классами неорганических соединений.
5. Практикум №1 Простейшие операции с веществом		
	5.1	Практикум №1. Простейшие операции с веществом. Правила техники безопасности. ИТБ и ОТ.

Ключ к работе

Задания	Вариант 1	Вариант 2
1	Б	В
2	А	В
3	Б	А
4	Б	А
5	А	В
6	А	Б
7	В	В
8	А	В
9	А	Б
10	А	В

11	Оксид магния - O Оксид фосфора(5)-O Серная кислота-K Гидроксид железа(3) - (OCH) Гидроксид калия-(OCH) Нитрат бария-C	Оксид бария-O Оксид фосфора(5)-O, Серная кислота-K, гидроксид железа (3)- OCH Гидроксид натрия – OCH Нитрат цинка-C
12	S+16, 2,8,6 1S2 2S22P63S23P4 H2S SO3	N+7 2, 5 1S22S22P3 N2O5 NH3 NO
13	Fe → FeO → Fe(OH) ₂ 1) 2Fe + O ₂ = 2FeO 2) FeO + H ₂ O = Fe(OH) ₂	Cu → CuO → Cu(OH) ₂ 1) 2 Cu + O ₂ = 2 CuO 2) CuO + H ₂ O = Cu(OH) ₂

**Итоговая контрольная работа по химии
1 вариант**

Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.

1. (2 балла). Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты:
А. 3 Б. 8 В. 7
2. (2 балла). Степень окисления серы +6 в соединении:
А. H₂SO₄ Б. H₂S В. H₂SO₃
3. (2 балла). Число протонов, нейтронов и электронов в атоме кислорода соответственно:
А. 6,8,16 Б. 8,8,8 В. 8,16,8
4. (2 балла). Ковалентная неполярная связь в ряду соединений:
А. H₂, O₂, Cl₂ Б. HBr, P₂O₅, H₂O В. P₂O₅, NO, Na₂O
5. (2 балла). В 170 г воды растворили 30 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе:
А. 15 % Б. 20 % В. 10%
6. (2 балла). Химическая реакция, уравнение которой $P_2O_5 + 3H_2O = 2H_3PO_4$, является реакцией:
А. Соединения Б. Обмена В. Замещения
7. (2 бала) Относительная молекулярная масса молекулы CO₂ равна
А. 32 Б. 18 В. 44
8. (2 бала) Верны ли утверждения о правилах техники безопасности:
1. В кабинете химии запрещен прием пищи.
2. В кабинете химии вещества можно пробовать на вкус.
А. Оба утверждения неверны.
Б. Верно только второе утверждение.
В. Верно только первое утверждение.
9. (2 балла) Выберите химическое явление:
А. Горение угля.
Б. Испарение спирта
В. Плавление воска.
10. (2 балла). Среди веществ, формулы которых BaCl₂, CaO, CaCO₃, NaOH, Mg(OH)₂, SiO₂ нет представителя класса: А. Кислот Б. Оксидов В. Оснований

Часть 2. Задания со свободным ответом

11. (6 баллов). Назовите вещества, формулы которых MgO , P_2O_5 , H_2SO_4 , $Fe(OH)_3$, KOH , $Ba(NO_3)_2$, укажите класс, к которому они относятся.
12. (10 баллов). Изобразите схему электронного строения атома серы. Запишите формулы соединений, в которых S проявляют максимальную и минимальную степени окисления (не менее двух формул).
13. (10 баллов). Составьте уравнения химических реакций согласно схеме $Fe \rightarrow FeO \rightarrow Fe(OH)_2$

Максимальный балл- 46

**Итоговая контрольная работа по химии
2 вариант**

Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.

1. (2 балла). Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты:
А. 2 Б. 8 В. 7
2. (2 балла). Степень окисления азота +5 в соединении:
А. NO_2 Б. NO В. HNO_3
3. (2 балла). Число протонов, нейтронов и электронов в атоме хлора соответственно:
А. 17, 18, 5, 17 Б. 8, 8, 8 В. 8, 16, 8
4. (2 балла). Ковалентная полярная связь в ряду соединений:
А. HBr , CuO , Cl_2 Б. HBr , P_2O_5 , H_2O В. P_2O_5 , NO , Na_2O
5. (2 балла). В 160 г воды растворили 40 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе:
А. 15 % Б. 25 % В. 20%
6. (2 балла). Химическая реакция, уравнение которой $P_2O_5 + 3H_2O = 2H_3PO_4$, является реакцией:
А. Обмена Б. Соединения В. Замещения
7. (2 балла) Относительная молекулярная масса молекулы CO равна
А. 32 Б. 18 В. 28
8. (2 балла) Верны ли утверждения о правилах техники безопасности:
1. В кабинете химии запрещен прием пищи.
2. В кабинете химии вещества можно пробовать на вкус.
А. Верно только первое утверждение.
Б. Верно только второе утверждение.
В. Оба утверждения неверны
9. (2 балла) Выберите химическое явление:
А. Испарение спирта
Б. Горение газа.
В. Плавление воска.
10. (2 балла). Среди веществ, формулы которых $Ba(OH)_2$, HCl , KOH , $NaOH$, $Mg(OH)_2$, H_2SiO_3 нет представителя класса: А. Кислот Б. Оснований В. Оксидов

Часть 2. Задания со свободным ответом

11. (6 баллов). Назовите вещества, формулы которых BaO , P_2O_5 , H_2SO_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, NaOH , $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$, укажите класс, к которому они относятся.
12. (10 баллов). Изобразите схему электронного строения атома азота. Запишите формулы соединений, в которых S проявляют максимальную и минимальную степени окисления (не менее двух формул).
13. (10 баллов). Составьте уравнения химических реакций согласно схеме $\text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$

Максимальный бал- 46

9 класс.

Пояснительная записка

1. Назначение КИМа для промежуточной аттестационной работы

Контрольно-измерительный материал предназначен для проведения промежуточной аттестации по химии в 9 классе в форме годовой контрольной работы с фиксацией результатов по пятибалльной системе.

Цель работы: Выявить сформированность базовых умений по химии на второй ступени общего образования.

2. Документы, определяющие содержание КИМа

Содержание контрольно-измерительного материала по химии определяется на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии, базовый уровень (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Подходы к отбору содержания и разработке структуры КИМа

На основании ФК ГОС по химии базового уровня разработан кодификатор, определяющий перечень элементов содержания и перечень способов деятельности, выносимых на итоговую проверку.

Разработка КИМа по химии осуществляется с учетом следующих общих положений:

- КИМ ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений, которая рассматривается в качестве инвариантного ядра содержания действующих программ по химии для средней школы. В Федеральном компоненте Государственного стандарта среднего общего образования эта система знаний и умений представлена в виде требований к уровню подготовки выпускников по химии (базовый уровень);
- проверка сформированности усвоения основных элементов содержания курса химии осуществляется на двух уровнях сложности: *базовом* и *повышенном*;
- учебный материал, проверяемый заданиями КИМа, отбирается с учетом его общекультурной значимости для общеобразовательной подготовки выпускников средней школы

4. Структура и содержание КИМа

Каждый вариант КИМа содержит 14 заданий различных типов и уровней сложности.

Форма задания	Номера заданий
С выбором 1 ответа	1,2,3
На установление соответствия	5,6,7,8
С выбором 2 ответов	9,10,11
На восстановление последовательности	4

С кратким ответом	12
С развернутым ответом	13,14

Данная работа соответствуют обязательному минимуму содержания по химии и требованиям к уровню подготовки выпускников 9-го класса основной общеобразовательной школы. Каждый вариант содержит четырнадцать заданий из них двенадцать базового уровня: три задания с выбором 1 ответа по разным темам курса, три задания с выбором 2 ответов, четыре на установление соответствия, один на восстановление последовательности, один с кратким ответом и два задания с полным решением – повышенного уровня.

Задания с выбором ответа проверяют на базовом уровне усвоение большого количества элементов содержания, предусмотренных Обязательным минимумом содержания основного общего образования.

Задания с кратким ответом направлены как на проверку усвоения того же материала, что и задания с выбором ответа, так и наиболее трудно усваиваемых элементов содержания курса химии 8 класса.

Задания с развёрнутым ответом наиболее сложные. Они проверяют усвоение учащимися способов получения и химических свойств различных классов веществ, взаимосвязь между классами неорганических соединений, умений проводить расчёты по химическим уравнениям и формулам.

Задания проверочной работы ориентированы на проверку овладения учащимися **определёнными видами умений.**

Кодификатор КИМа

Вопрос	Проверяемый элемент	Коды проверяемых элементов содержания (см. кодификатор ОГЭ)
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.	1.1
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1.2
3	Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная	1.3
4	Степень окисления химических элементов	1.4
5	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6
6	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	2.1 2.2
7	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	2.3 2.4
8	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	2.5
9	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ.	3.1 3.2

10	Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене) и кислородсодержащих веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (уксусной и стеариновой). Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы	3.4
11	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)	4.2 4.3
12	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	4.5.2 4.5.3
13	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	3.3
14	Расчетная задача по уравнению реакции	4.5.3

Спецификация работы			
№ задания	Проверяемые умения	Уровень	Код умения
Знать			
2	смысл основных законов и теорий химии: атомно-молекулярная теория; законы сохранения массы веществ, постоянства состава; Периодический закон Д.И. Менделеева; закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов;	Б	1.3 2.2.2
7	важнейшие химические понятия: электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;	Б	1.2
10	первоначальные сведения о строении органических веществ	Б	1.4
Называть			
5	Называть химические соединения по формулам	Б	2.1.2
6	Называть признаки и условия осуществления химических реакций	Б	
Составлять			
13	Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева Составлять формулы веществ по названию	Б	2.5.1
6, 13	Составлять уравнения химических реакций	Б П	2.5.3
Характеризовать			
9	Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ; характерные химические свойства основных классов	Б	2.3.2 2.3.3

	соединений		
10	Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами отдельных представителей органических веществ	Б	2.3.4
Объяснять			
1	Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы (для элементов главных подгрупп) и периода в Периодической системе, к которым принадлежит элемент;	Б	
7	Объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена	Б	2.2.3
Определять			
3	Определять вид химической связи	Б	2.4.3
4	Определять валентность и степень окисления элемента в соединении	Б	2.4.2
5	Определять принадлежность веществ к определенному классу неорганических соединений	Б	2.4.4
6	Определять типы химических реакций	Б	2.4.5
8	Определять возможность протекания реакций ионного обмена	Б	2.4.6
11	Определять газообразные вещества: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; кислоты, щелочи и соли по наличию в их растворах хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония	Б	2.7.3 2.7.4 2.7.5
Вычислять			
12	Вычислять массовую долю вещества в растворе	Б	2.8.2 2.8.3
14	Вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему, или массе реагентов, или продуктов реакции.	П	2.8.2 2.8.3

Инструкция для учителя

Условия:

1.1 Количество вариантов заданий

Для проведения промежуточной аттестационной работы предусмотрено 2 варианта.

1.2 Время выполнения работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

1.3 Дополнительные материалы и оборудование

В процессе выполнения работы учащийся может использовать следующие дополнительные материалы:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- непрограммируемый калькулятор.

1.4 Последовательность выполнения заданий

При выполнении работы сначала выполняются задания базового уровня сложности (1-12), затем повышенного.

1.5 Правила оформления работы

Ответы на задания итоговой аттестационной работы записываются в тексте работы в отведенных для этого местах. В инструкции к варианту описываются правила записи ответов к заданиям.

Критерии оценки

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания 1,2,3 оцениваются по 1 баллу. Задания 4 - 12 – в 2 балла. Задания 13,14 – в 3 балла. Всего – 27 баллов.

Оценивание заданий *повышенного уровня сложности* осуществляется на основе поэлементного анализа ответов учащихся. Максимальная оценка за верно выполненное задание составляет 3 балла. Задания с развернутым ответом могут быть выполнены учащимися разными способами. Поэтому приведенные в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе.

Оценивание:

14 – 19 - первичных баллов – оценка «3»

20-24 – оценка «4»

25-27 – оценка «5»

Эталоны ответов

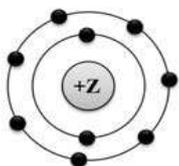
№ вопроса	1 вариант	2 вариант
1	4	4
2	1	4
3	3	1
4	1,4,2,3	2,4,1,3
5	БАГВ	БАГВ
6	1,3,2	431
7	ГВДА	ГВДА
8	3,1,4	2,3,4
9	3,4	2,5
10	4,5	2,5
11	2,5	1,5
12	20%	6%
13	$2Al+3Cl_2=2AlCl_3$ $AlCl_3+3Na(OH)=Al(OH)_3+3NaCl$ $Al(+3) + 3 Cl (-) + 3 Na(+) + 3 OH (-) =$ $Al(OH)_3\downarrow + 3Na (+) + 3Cl (-)$ $Al(+3) + 3OH(-) = Al(OH)_3\downarrow$ $2Al(OH)_3+3Li_2O=Al_2O_3+3LiOH$	$1)P_2O_5+3H_2O=2H_3PO_4$ $2)H_3PO_4+3KOH=K_3PO_4+3H_2O$ $3)2K_3PO_4+3CaCl_2=6KCl+Ca_3(PO_4)_2$ $6K(+)+2PO_4(3-)+3Ca(2+)+6Cl(-)=6K(+)+6Cl(-)+Ca_3(PO_4)_2\downarrow$ $2PO_4+3Ca=Ca_3(PO_4)_2\downarrow$
14	9 г	7,5 г

Промежуточная аттестация по курсу 9 класса

Вариант 1

В заданиях 1-3 выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. На приведённом рисунке изображена модель атома



1) хлора 2) азота 3) магния 4) фтора

Ответ

2. В каком ряду химических элементов усиливаются неметаллические свойства соответствующих им простых веществ?

1) алюминий → фосфор → хлор

2) фтор → азот → углерод

3) хлор → бром → иод

4) кремний → сера → фосфор

Ответ:

3. В молекуле фтора химическая связь

1) ионная 2) ковалентная полярная

3) ковалентная неполярная 4) металлическая

Ответ:

4. Расположите формулы веществ по увеличению степени окисления хлора в них

1) AlCl_3

2) NaClO

3) Cl_2O_7

4) Cl_2

--	--	--

5. Установите соответствие между формулой соединения и классом, к которому относится это соединение

1. SO_2

А) кислота

2. H_2CO_3

Б) оксид

3. CaSiO_3 В)основание

4. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ Г) соль

Ответ:

1	2	3	4

6. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

А) BaCl_2 и AgNO_3

Б) CuCl_2 и NaOH

В) FeCl_3 и $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 3) выпадение голубого осадка

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

1) выпадение белого осадка

2) выпадение бурого осадка

4) выделение газа

Ответ:

А	Б	В

7. Установите соответствие между формулой соединения ионами, на которые распадется данное вещество при растворении

ФОРМУЛА

ЭЛЕКТРОЛИТА

1. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

2. NH_4NO_3

3. CuCl_2

4. $\text{Mg}(\text{OH})_2$

ИОНЫ, ОБРАЗОВАВШИЕСЯ ПРИ ДИССОЦИАЦИИ

А) Mg^{2+} и OH^-

Б) NH_4^+ и NO_3^{2-}

В) NH_4^+ и NO_3^-

Г) Al^{3+} и SO_4^{2-}

Д) Cu^{2+} и Cl^-

Е) Cu^+ и Cl^-

Ответ:

1	2	3	4

8. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ

А) HCl и HNO_3

Б) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ и Na_2SO_4

В) KCl и NH_4Cl

РЕАКТИВ

1) карбонат калия

2) соляная кислота

3) медь

4) гидроксид натрия

А	Б	В

В заданиях 9-11 выберите 2 пары ответов

9. Газ выделяется при взаимодействии

1) MgCl_2 и $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

2) Na_2CO_3 и CaCl_2

3) NH_4Cl и NaOH

4) Na_2CO_3 и HCl

5) CuSO_4 и KOH

Ответ:

--	--

10. Хлорид бария может реагировать с:

- 1) NaOH 2) NaCl 3) HCl 4) K₂SO₄ 4) AgNO₃

Ответ:

--	--

11. Для этана верны следующие утверждения:

- 1) молекула содержит шесть атомов углерода
- 2) является предельным углеводородом
- 3) характерны реакции присоединения
- 4) атомы углерода в молекуле соединены тройной связью
- 5) вступает в реакцию с хлором

Ответ:

--	--

12. К 400 г 10%-ного раствора соли добавили 50 г этой же соли. Чему равна массовая доля соли (в %) в полученном растворе? Ответ запишите с точностью до целых.

Ответ: _____.

13. Дана схема превращений:



Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для второго превращения составьте сокращенное ионное уравнение.

Ответ:

14. Рассчитайте массу хлорида алюминия, образующегося при взаимодействии избытка алюминия с 2,24 л (н. у.) хлора. Ответ укажите в граммах с точностью до целых.

Дано:

Решение:

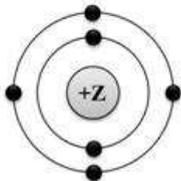
Найти:

Промежуточная аттестация по курсу 9 класса

Вариант 2

В заданиях 1-3 выберите один верный ответ из четырех предложенных.

A1. На приведённом рисунке изображена модель атома



- 1) хлора 2) азота 3) магния 4) углерода

Ответ

2. В каком ряду химических элементов усиливаются неметаллические свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) фтор → азот → бор
2) магний → натрий → калий
3) хлор → сера → кремний
4) алюминий → кремний → фосфор

Ответ:

3. В каком веществе ковалентная полярная связь?

- 1) HCl 2) KCl 3) K₂O 4) O₂

Ответ:

4. Расположите формулы веществ по увеличению степени окисления хлора в них

- 1) KClO₃ 3) HClO₄
2) AlCl₃ 4) Ca(ClO₂)₂

Ответ:

--	--	--	--

5. Установите соответствие между формулой соединения и классом, к которому относится это соединение

5. CO₂ А) кислота

10. Хлорид кальция может реагировать с:

- 1) NaOH 2) Na₂CO₃ 3) HCl 4) K₂SO₄ 5) AgNO₃

Ответ:

--	--

11. Для этана верны следующие утверждения:

- 1) относительная молекулярная масса равна 28
- 2) является жидкостью (н.у.)
- 3) атомы углерода в молекуле соединены одинарной связью
- 4) вступает в реакцию с водородом
- 5) сгорает с образованием углекислого газа и воды

Ответ:

--	--

12. К 240 г раствора с массовой долей соли 10% добавили 160 мл воды. Определите массовую долю соли в полученном растворе. (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____.

13. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для последнего превращения составьте сокращённое ионное уравнение.

Ответ:

14. Литий массой 3,5 г сожгли в кислороде. Рассчитайте массу оксида лития, образовавшегося при этом. Ответ укажите в граммах с точностью до десятых.

Дано:

Решение:

Найти:

