

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Улётовская средняя общеобразовательная школа
муниципального района «Улётовский район» Забайкальского края

«Рассмотрено»
Руководитель методического
объединения учителей
естественных наук

Шаф-1 Рычкова Н.В. 1

Протокол № *1*
от «*30*» *августа* 2017г

«Утверждаю»
Директор МАОУ
Улётовская СОШ
Т.В. Токарева
Приказ № *98/1*
от «*31*» *августа* 2017 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету
Химия 10-11 класс (база)

НА 2017/2018 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы
Рычкова Н.В. учитель химии

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089);
- Федерального базисного учебного плана РФ № 1312 от 09.03.2004;
- Учебного плана ОУ;
- Примерной программы по химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна
 - Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г № 273-ФЗ;
 - Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

Структура документа.

Программа включает разделы:

- *пояснительную записку
- *содержание курса. Место предмета в ФБУП
- * требования к уровню подготовки учащихся (результатам обучения);
- *критерии выставления отметок;
- * календарно-тематический план
- * список литературы (для учителя и учащихся)

Статус учебной программы.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по темам курса, определяет минимальный набор самостоятельных, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Данная программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами общественно-научного знания. Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Данная программа определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. При этом использован собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности изучения этого материала, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Тем самым примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства не сковывая творческой инициативы учителя, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующей цели: развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации. В том числе, компьютерных, в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

Изучение предмета химия способствует решению следующих задач:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

1. Познавательные.

умение самостоятельно и осознанно организовывать свою познавательную деятельность в соответствии с заданной целью;

умение определять существенные характеристики изучаемого объекта;

умение определять причинно-следственные связи и использовать их для анализа;

умение самостоятельно осуществлять отбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;

умение самостоятельно создавать алгоритм познавательной деятельности для решения творческих и поисковых задач;

умение применять элементарные приёмы исследовательской деятельности;

умение создавать собственные модели объектов, процессов и явлений, проекты как результат исследовательской деятельности, в т.ч. с использованием информационных технологий.

2. Информационно-коммуникативные.

поиск необходимой информации по заданной теме с использованием источников различного типа;

извлечение необходимой информации из источников, определение первостепенной информации;

перевод информации из одной знаковой системы в другую, адекватную познавательной и коммуникативной ситуации;

умение развёрнуто обосновывать и аргументировать суждения;

умение свободной работы с текстом разных стилей, владение навыками редактирования текста, создания собственного текста;

использование информационных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;

владение основными видами публичных выступлений.

3. Рефлексивные.

понимание ценности образования как средства развития культуры личности; объективное оценивание своих учебных достижений, динамики развития своих личностных качеств;

владение навыками коллективной деятельности в части организации и участия в ней;

оценивание и коррекция собственного поведения в практической деятельности и повседневной жизни;

осознание своей национальной, социальной, конфессиональной принадлежности;

умение отстаивать свою гражданскую позицию;

осуществление осознанного выбора путей продолжения образования.

Общая характеристика учебного предмета.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии весь материал структурирован по шести блокам: Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способах деятельности и ключевых компетенций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

Этот курс развивает линию обучения химии, начатую в основной школе и построен по концентрическому принципу.

Формы и методы, технологии обучения.

Реализация данной программы рассчитана на использование традиционных технологий образования, а так же методов современных образовательных технологий. С использованием следующих форм работы, таких как лекция, беседа, рассказ,

инструктаж, демонстрация, упражнения, решение задач, работа с книгой. Методов: проблемный метод, проектный метод, развивающее обучение, информационно-коммуникативные методы, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; метод проблемного изложения; частичнопоисковый, или эвристический, метод; исследовательский метод.

В реализации данной программы используются следующие средства:

- учебно-лабораторное оборудование;
- учебно-производственное оборудование;
- дидактическая техника;
- учебно-наглядные пособия;
- технические средства обучения и автоматизированные системы обучения;
- организационно-педагогические средства (учебные планы, экзаменационные билеты, карточки-задания, учебные пособия и т.п.)

Контроль за уровнем ЗУН представляет проведение практических работ, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах.

Учебники данного автора включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на текущий учебный год.

Рекомендуемая литература по учебной дисциплине подразделяется на основную и дополнительную. Перечень основной литературы включает издания, содержание которых конкретизирует знания обучаемых по основным вопросам, изложенным в программе.

Дополнительный список соответствует рекомендуемым автором учебной программы.

Содержание курса. Место предмета в ФБУП.

Тематическое планирование по химии в 11 классе составлено на основе авторской программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Gabrielyan (базовый уровень стандарта, 1 ч в неделю, всего 35 ч.). Программа допущена к практической реализации в учебном процессе Министерством образования и науки Российской Федерации и соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования.

Учебник :Габриелян О.С. «Химия» 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2013.

Тема 1. Основное содержание (34 ч)

Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (3ч.)

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях: s и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе.

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов

Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Тема 2

Строение вещества (14ч)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение.

Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве.

Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон

(шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

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

Тема 3

Химические реакции (8ч)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты. Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

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

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз.

Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель

кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и катализаторы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализаторы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 4

Вещества и их свойства (9 ч)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом).

Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов.

Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями.

Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) -малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.

Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла.

Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромиды (йодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и

аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

Требования к уровню подготовки учащихся (результатам обучения) по данному курсу.

Учащиеся должны знать:

1. Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, радикал, ион, аллотропия, изотопы, атомные s-, p-, d- орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, комплексные соединения, гидролиз, растворы, электролиты, окислитель и восстановитель, тепловой эффект реакции, структурная и пространственная изомерия, гомологи, основные типы реакций в органической и неорганической химии;
2. Основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
3. Основные теории химии: строения атома, химическая связь, электролитическая диссоциация, строение органических веществ, химическую кинетику и термодинамику;
4. Классификацию и номенклатуру органических и неорганических веществ;
5. Важнейшие вещества и материалы: кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, углеводы, белки, искусственные и синтетические волокна каучуки, пластмассы;

Уметь:

1. Называть изученные вещества по систематической литературе;
2. Определять валентность и степени окисления, тип химической связи, заряд иона, принадлежность к различным классам, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций;
3. Характеризовать химические свойства основных классов органических и неорганических соединений;
4. Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи;
5. Выполнять химический эксперимент по распознаванию органических и неорганических веществ;
6. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
7. Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Обоснование выбора УМК для реализации рабочей учебной программы.

О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 8-е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2013.

Данный учебно-методический комплект, обеспечивающий реализацию программы - это целостная система, в ее состав входят учебная программа и учебник для учащихся.

Критерии оценивания знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля .

В соответствии с требованиями стандарта по химии и выбранных из федерального списка учебников учитель химии во время проверки и контроля знаний по предмету может ориентироваться на следующие уровни.

Первый уровень - репродуктивный. Выполнение учащимися заданий этого уровня опирается в основном на память. Достижение этого уровня предполагает у учащихся:

- знание названий отдельных химических элементов, веществ и реакций;
- умение устно или письменно описывать химические факты, понятия или явления (реакции);
- понимание роли, значения или применения отдельных химических веществ или реакций;
- применение химической символики - химических знаков, формул и уравнений;
- знание некоторых используемых в химии приборов, умение собирать простейшие из них и использовать при выполнении химического эксперимента.

Для проверки знаний и умений, соответствующих первому уровню, используется репродуктивный вид заданий, предполагающий воспроизведение учащимися отдельных знаний и умений. Проверка первого уровня знаний легко осуществляется формами автоматизированного учета.

Второй уровень - продуктивный. Достижение этого уровня предполагает у учащихся:

- понимание формулировок важнейших химических понятий, законов, теорий и применение их в аналогичных ситуациях;
- умение устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами химических веществ;
- умение проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- умение самостоятельно проводить химический эксперимент по инструкции учебника или по указанию учителя и фиксировать его результаты.

Для проверки умения применять эти знания в учебной практике используются задания, выполнение которых возможно не только на основе памяти, но и на основе осмысления. Поэтому наряду с психологической операцией воспроизведения широко используются узнавание и явление переноса. Для выполнения таких заданий требуется более напряженная мыслительная деятельность учащихся, чем при выполнении заданий на первом уровне.

Третий уровень - творческий. Достижение этого уровня предполагает у учащихся:

- умение прогнозировать свойства химических веществ на основе знания об их составе и строении и, наоборот, предполагать строение веществ на основе их свойств;
- понимание факторов, позволяющих управлять химическими реакциями (скоростью, направлением, выходом продукта);
- умение проектировать, осуществлять химический эксперимент, а также фиксировать и анализировать его результаты;
- умение ориентироваться в потоке химической информации, определять источники необходимой информации, получать ее, анализировать, делать выводы на ее основе и представлять в соответствующей форме;

- умение осознавать вклад химии в формирование целостной естественно-научной картины мира.

Для проверки знаний, соответствующих третьему уровню, и умения применять их в учебной практике используется рефлексивный вид заданий, выполнение которых опирается на репродуктивные знания, но требует глубокого осмысления, владения логическими приемами умственной деятельности (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение, абстрагирование, классификация)

Оценка "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 письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка "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 письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка "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 письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка "2":

Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

Устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- 1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- 2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное

определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя.

Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1) Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2. не делает выводов и обобщений.

3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание.

По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

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

Оценка "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.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины 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.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. не приступал к выполнению работы;
2. или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Примечание.

1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов по предметам.

Оценка "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, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).
- 6) 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.

Оценка "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.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём 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 отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс);
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.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились 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 умений проводить наблюдения.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. правильно по заданию учителя провел наблюдение;
2. выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
3. логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. правильно по заданию учителя провел наблюдение;
2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные;
- 3) допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые;
- 3) допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. допустил 3 - 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
2. неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса);
3. опустил 3 - 4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Информационно – методическое обеспечение

Основная литература:

- Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2005.
- Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2013. – 218, [6] с.: ил.
- Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
- Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2000.
- Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2004.
- Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
- Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2003.
- Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2004.
- Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2001.

Дополнительная литература:

- Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии /Сост. С.В. Суматохин, А.А Каверина. – М.: Дрофа, 2001.
- Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.: Дрофа, 2000
- Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2000
- «Занимательные опыты по химии», В.Н.Алексинский — М. «Просвещение», 1995
- Н.Н.Гара, М.В.Зуева «Контрольные и проверочные работы по химии 10-11 класс», М.: Дрофа, 2000

- Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.
 - Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979
 - «Химия и повседневная жизнь человека», Г.В.Пичугина — М.:Дрофа,2006
 - В.В.Сорокин, Э.Г.Злотников «Тесты по химии», М.:Просвещение,1997
 - «Я иду на урок химии», М.: «Первое сентября»,2002
1. Н.В.Ширшина «Проектная деятельность учащихся» - В.:Учитель, 2008
- Сборник задач и упражнений по химии для средней школы./ И.Г. Хомченко.- М.: ООО
 - Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
 - Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
 - Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.
 - Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2003-2004.
 - Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2005.

Электронные ресурсы:

- Мультимедийное пособие «Общая и неорганическая химия 10-11 класс» (1С Образовательная коллекция)
- Мультимедийное пособие «Общая и неорганическая химия 10-11 класс» (Лаборатория систем мультимедиа, МарГТУ)
-
- Мультимедийное пособие «Химия для всех XXI, Химические опыты со взрывами и без», (1С Образовательная коллекция
- «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
- <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
- <http://him.1september.ru/urok/>- Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
- www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
- www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
- <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

Контрольно-измерительные материалы

Приложение № 1

Входная работа

I вариант

1. Электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ имеет атом элемента:

- | | |
|------------|-----------|
| 1. Фосфора | 3. Натрия |
| 2. Серы | 4. Хлора |

2. В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомных номеров:

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. K → Na → Li | 3. O → S → Se |
| 2. Cs → Mg → Al | 4. C → N → O |

3. Наибольшую степень окисления Mn имеет в соединении:

- | | |
|-------------|---------------|
| 1. $MnSO_4$ | 3. K_2MnO_4 |
| 2. MnO_2 | 4. Mn_2O_3 |

4. Только неполярные ковалентные связи присутствуют в молекулах:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Брома и иода | 3. Азота и аммиака |
| 2. Сероводорода и водорода | 4. Водорода и фтороводорода |

5. Ионную кристаллическую решетку имеет:

- | | |
|-------------------|---------|
| 1. Фтор | 4. Вода |
| 2. Фтороводород | |
| 3. Сульфид натрия | |

6. Установите соответствие между химической формулой и классом неорганических соединений, к которым оно принадлежит:

1. NH_4NO_3 А.кислота Б.средняя соль В.оксид Г.основание Д.кислая
2. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ Б. средняя соль
3. NO В.оксид
4. H_2SO_4 Г.основание
 Д.кислая соль

6. Вычислите объём газа, который образуется при разложении 14г. перманганата калия, содержащего 8 % примесей.

Промежуточная работа по теме «Химические реакции».

1. Реакция, уравнения которой $2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O + Q$ является:
- а) эндотермической, обмена; в) обмена, экзотермической;
 б) гетерогенной, обмена. г) обмена, каталитической;

Дайте характеристику этой реакции по всем известным вам классификациям.

2. Коэффициент перед окислителем в уравнении $H_2S + SO_2 \rightarrow S + H_2O$ равен:
- а) 2 б) 5 в) 1 г) 6.

Расставьте коэффициенты в уравнении методом электронного баланса.

3. Сокращённое ионное уравнение реакции $2H^+ + CO_3^{2-} \rightarrow CO_2 + H_2O$ соответствует взаимодействию:

- а) азотной кислоты с карбонатом натрия; в) соляной кислоты с карбонатом кальция;
 б) угольной кислоты с гидроксидом калия; г) серной кислоты с оксидом углерода (IV).

Напишите полные ионные и молекулярные уравнения для этой реакции.

4. В водном растворе среда щелочная в случае:

- а) сульфита натрия; б) сульфата натрия;
 в) сульфата меди (II); г) карбоната аммония.

Напишите сокращённое ионное уравнения гидролиза этой соли.

5. Какое из веществ подвергается гидролизу?

- а) глюкоза б) твёрдое мыло (стеарат натрия) в) серная кислота г) поваренная соль.

Напишите уравнение обратимого гидролиза и укажите условия смещения равновесия этого процесса в сторону продуктов гидролиза.

6. Какова будет скорость реакции при 40 °С, если при 20 °С она равна 0,4 моль/л·ч, а при повышении температуры на каждые 10 °С она возрастает в 3 раза?

- а) 0,8 моль/л·ч б) 1,2 моль/л·ч в) 2,4 моль/л·ч г) 3,6 моль/л·ч

7. Термохимическое уравнение полного сгорания ацетилена $2C_2H_2 + 5O_2 = 4CO_2 + 2H_2O + 2610$ кДж

При использовании 1,12 л ацетилена выделится теплоты:

- а) 1305 кДж; б) 261 кДж; в) 130, 5 кДж; г) 65,25 кДж.

- 8*. Расставьте коэффициенты в уравнении методом электронного баланса.



ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ: «ОБЩАЯ ХИМИЯ»

Вариант 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1. (2 балла). Электронная конфигурация атома химического элемента Э, высший оксид которого соответствует формуле ЭO_2 :

А. ... $3s^23p^63d^{10}4s^24p^2$ Б. ... $3s^23p^63d^{10}4s^24p^5$ В. ... $3s^23p^63d^{10}4s^24p^3$ Г. ... $3s^23p^63d^{10}4s^24p^4$

2. (2 балла). Укажите соединение, в котором ковалентные связи неполярные:

А. SiH_4 Б. Fe_2O_3 В. I_2 Г. SO_3

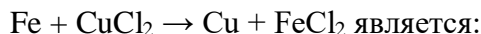
3. (2 балла). Вещества с металлической кристаллической решеткой:

А. летучие Б. растворимы в воде В. проводят электрический ток Г. обладают низкой тепло и электропроводностью

4. (2 балла). К 80 г 10% раствора добавили 20 г воды. Массовая доля полученного раствора равна:

А. 40% Б. 8% В. 10% Г. 25%

5. (2 балла). Окислителем в химической реакции, протекающей в водном растворе согласно уравнению



0	+2	0	+2
А. Cu	Б. Cu	В. Fe	Г. Fe

6. (2 балла). Химическое равновесие реакции, уравнение которой $2\text{CO}_{(г)} + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{CO}_{2(г)} + Q$ сместится в сторону продуктов реакции в случае:

А. применения катализатора Б. увеличения температуры В. увеличения давления Г. уменьшения концентрации O_2

7. (2 балла). В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?

А. Rb, K, Na, Li Б. Be, Mg, Ca, Sr В. In, Ga, Al, B Г. Sr, Ga, Si, C

8. (2 балла). Для получения 56 л (н.у.) углекислого газа, согласно уравнению реакции $\text{CaCO}_{3(тв)} = \text{CaO}_{(тв)} + \text{CO}_{2(г)} - 180 \text{ кДж}$ необходимо затратить теплоту в количестве:

А. 90 кДж Б. 180 кДж В. 450 кДж Г. 540 кДж

9. (2 балла). Сокращенное ионное уравнение $\text{SiO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3 \downarrow$ соответствует взаимодействию:

А. оксида кремния (IV) с водой Б. оксида кремния (IV) с серной кислотой В. силиката натрия с серной кислотой Г. силиката кальция с серной кислотой

10. (2 балла). Степень окисления азота в сульфате аммония равна:

А. -3 Б. -1 В. +1 Г. +3

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом.

11. (3 балла). На основании положения в ПСХЭ расположите элементы: бериллий, бор, магний, натрий – в порядке возрастания восстановительных свойств. Объясните ответ.

12. (8 баллов). Расставьте коэффициенты методом электронного баланса.



Укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.

13. (5 баллов). Составьте уравнение химической реакции ионного обмена между сульфатом хрома (III)

и гидроксидом натрия. Сделайте вывод об обратимости этой реакции.

14. (8 баллов). Вычислите объем водорода (н.у.), который может быть получен при растворении в воде 11,5 г натрия, содержащего 2% примесей, если выход составляет 95% от теоретически возможного.

15. (6 баллов). Смешали 150 г 10% и 300 г 25% раствора. Вычислите массовую долю полученного раствора.

Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1. (2 балла). Электронная конфигурация атома химического элемента Э, высший оксид которого соответствует формуле ЭО₃:

А. ...3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p² Б. ...3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p⁵ В. ...3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p³ Г. ...3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p⁴

2. (2 балла). Укажите соединение, в котором все связи ковалентные полярные:

А. Na₂SO₄ Б. NH₄Cl В. CaCl₂ Г. MgCO₃

3. (2 балла). Вещества только немолекулярного строения расположены в ряду:

А. S₈, O_{2(г)}, лед Б. Fe, NaCl_(тв), алмаз В. CO_{2(г)}, N_{2(тв)}, Al Г. графит, Na₂CO_{3(тв)}, I₂

4. (2 балла). Из 80 г 10% раствора выпарили 30 г воды. Массовая доля полученного раствора равна:

А. 40% Б. 37% В. 72% Г. 16%

5. (2 балла). Окислителем в химической реакции $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ является:

0	+2	-2	0
А. H ₂	Б. Cu	В. Cu	Г. O

6. (2 балла). В каком случае увеличение давления вызовет смещение равновесия влево:

А. CO_{2(г)} + C → 2CO_(г) Б. CO_(г) + Cl_{2(г)} → COCl_{2(г)} В. 2CO_(г) + O_{2(г)} → 2CO_{2(г)} Г. C + O_{2(г)} → CO_{2(г)}

7. (2 балла). Окислительные свойства элементов усиливаются в ряду:

А. F, Cl, Br, I Б. F, O, N, C В. I, Br, Cl, F Г. Cl, S, P, Si

8. (2 балла). Известно термохимическое уравнение реакции горения метана $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 896 \text{ кДж}$.

Какое количество вещества метана расходуется при выделении 89,6 кДж теплоты?

А. 0,1 моль Б. 0,2 моль В. 0,25 моль Г. 0,5 моль

9. (2 балла). Сокращенное ионное уравнение $\text{SO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ соответствует взаимодействию:

- А. оксида серы (VI) и воды
- Б. оксида серы (VI) и азотной кислоты
- В. сульфита натрия и азотной кислоты
- Г. сульфата натрия и водорода

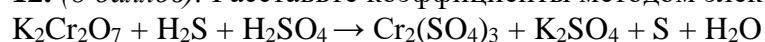
10. (2 балла). Степень окисления хрома в соединении $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ равна:

- А. +2
- Б. +3
- В. +6
- Г. +7

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом.

11. (3 балла). На основании положения в ПСХЭ расположите элементы: германий, мышьяк, сера, фосфор – в порядке убывания окислительных свойств. Объясните ответ.

12. (8 баллов). Расставьте коэффициенты методом электронного баланса.



Укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.

13. (5 баллов). Составьте уравнение химической реакции ионного обмена между сульфитом натрия и фосфорной кислотой. Сделайте вывод об обратимости этой реакции.

14. (8 баллов). Какой объем водорода (н.у.) выделится при взаимодействии 730 г 30% раствора соляной кислоты с необходимым по реакции количеством вещества цинка? Какое это количество?

15. (6 баллов). Смешали 200 г 10% и 300 г 20% раствора. Вычислите массовую долю полученного раствора.

Вариант 3

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1. (2 балла). Электронная конфигурация атома химического элемента Э, высший оксид которого соответствует формуле $\text{Э}_2\text{O}_5$:

- А. ...3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p²
- Б. ...3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p⁵
- В. ...3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p³
- Г. ...3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p⁴

2. (2 балла). Соединения с ковалентной неполярной связью расположены в ряду:

- А. O₂, Cl₂, H₂
- Б. HCl, N₂, F₂
- В. O₃, P₄, H₂O
- Г. NH₃, S₈, NaF

3. (2 балла). Атомную кристаллическую решетку имеют все соединения ряда:

- А. алмаз, графит, оксид кремния
- Б. оксид углерода, оксид кремния, белый фосфор
- В. красный фосфор, азот_(тв.), йод_(тв.)
- Г. оксид фосфора (V), оксид азота (II), алмаз

4. (2 балла). К 180 г 20% раствора добавили 20 г воды. Массовая доля полученного раствора равна:

- А. 18%
- Б. 20%
- В. 10%
- Г. 25%

5. (2 балла). Окислителем в химической реакции $2\text{AgNO}_3 + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$ является:

A. Ag

Б. Ag

В. Г.

Cu Cu

6. (2 балла). Химическое равновесие процесса $N_2 + O_2 \leftrightarrow 2NO - Q$ не изменится при:

А. повышении температуры

Б. понижении температуры

В. повышении концентрации азота

Г. повышении давления

7. (2 балла). В каком ряду галогены расположены в порядке увеличения их неметаллических свойств:

А. F, Cl, Br, I

Б. I, Br, Cl, F

В. I, Cl, Br, F

Г. F, Br, Cl, I

8. (2 балла). Согласно уравнению реакции $2CO_{(г)} + O_{2(г)} = 2CO_{2(г)} + 566 \text{ кДж}$ при сжигании оксида углерода (II) выделилось 152 кДж теплоты. Объем (н.у.) сгоревшего газа составил:

А. 6 л

Б. 12 л

В. 44,8 л

Г. 120 л

9. (2 балла). Сокращенное ионное уравнение $Cu^{2+} + 2OH^- \rightarrow Cu(OH)_2$ соответствует взаимодействию:

А. сульфата меди (II) и гидроксида калия

Б. сульфида меди (II) и гидроксида натрия

В. хлорида меди (II) и гидроксида магния

Г. нитрата меди (II) и гидроксида железа (II)

10. (2 балла). Степень окисления хлора в соединении NaClO равна:

А. -1

Б. +1

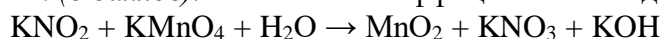
В. +3

Г. +5

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом.

11. (3 балла). На основании положения в ПСХЭ расположите элементы: бериллий, бор, магний, натрий – в порядке возрастания восстановительных свойств. Объясните ответ.

12. (8 баллов). Расставьте коэффициенты методом электронного баланса.



Укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.

13. (5 баллов). Составьте уравнение химической реакции ионного обмена между хлоридом алюминия и гидроксидом натрия. Сделайте вывод об обратимости этой реакции.

14. (8 баллов). Какой объем водорода (н.у.) потребуется для взаимодействия с оксидом железа (II) массой 640 кг, содержащего 25% примесей? Какое количество вещества воды при этом образуется?

15. (6 баллов). Смешали 250 г 15% и 300 г 20% раствора. Вычислите массовую долю полученного раствора.

Вариант 4

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1. (2 балла). Электронная конфигурация атома химического элемента Э, высший оксид которого соответствует формуле $Э_2O_7$:

А. ...3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p²

Б. ...3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p⁵

В. ...3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p³

Г. ...3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p⁴

2. (2 балла). Укажите соединение, в котором ковалентные связи неполярные:

А. PCl₃

Б. CO

В. Na₂O₂

Г. P₄

3. (2 балла). Вещества с какой кристаллической решеткой более других электропроводны:

А. металлической Б. ионной В. ковалентной полярной Г. атомной

4. (2 балла). К 400 г 10% раствора добавили 100 г соли. Массовая доля полученного раствора равна:

А. 40% Б. 8% В. 80% Г. 25%

5. (2 балла). Окислителем в химической реакции $\text{CuO} + \text{CO} \rightarrow \text{Cu} + \text{CO}_2$ является:

$\begin{matrix} +2 & & +4 & & +2 & 0 \\ \text{А. С} & & \text{Б. С} & & \text{В. Г.} \\ & & & & \text{Cu} & \text{Cu} \end{matrix}$

6. (2 балла). Химическое равновесие процесса $\text{CO}_2 + \text{C} \leftrightarrow 2\text{CO} - Q$ смещается в сторону продуктов реакции при одновременном:

А. понижении температуры и давления Б. повышении давления и понижении температуры В. добавлении CO_2 и понижении температуры Г. добавлении CO_2 и понижении давления

7. (2 балла). В ряду химических элементов $\text{Si} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Cl}$ металлические свойства

А. ослабевают Б. усиливаются В. не изменяются Г. изменяются периодически

8. (2 балла). По термохимическому уравнению $\text{CaO}_{(к)} + \text{H}_2\text{O}_{(ж)} \leftrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_{2(к)} + 64,8 \text{ кДж}$ при образовании 0,5 моль гидроксида кальция

А. выделяется 32,4 кДж теплоты Б. поглощается 32,4 кДж теплоты В. выделяется 64,8 кДж теплоты Г. поглощается 64,8 кДж теплоты

9. (2 балла). Сокращенное ионное уравнение $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow$ соответствует взаимодействию:

А. хлорида бария сульфата натрия Б. оксида бария и серной кислоты В. гидроксида бария и серной кислоты Г. бария и серной кислоты

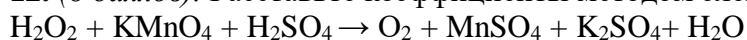
10. (2 балла). Оба соединения содержат атом фосфора в одинаковой степени окисления:

А. Ca_3P_2 , $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$ Б. H_3PO_3 , PBr_3 В. Mg_3P_2 , P_2S_3 Г. P_2O_5 , $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_6$

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом.

11. (3 балла). На основании положения в ПСХЭ расположите элементы: бериллий, бор, магний, натрий – в порядке возрастания восстановительных свойств. Объясните ответ.

12. (8 баллов). Расставьте коэффициенты методом электронного баланса.



Укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.

13. (5 баллов). Составьте уравнение химической реакции ионного обмена между карбонатом калия и азотной кислотой. Сделайте вывод об обратимости этой реакции.

14. (8 баллов). Какой объем водорода (н.у.) образуется при взаимодействии соляной кислоты с 540 мг алюминия, содержащего 40% примесей? Какое количество вещества соли при этом этом получится?

15. (6 баллов). Смешали 300 г 30% и 150 г 25% раствора. Вычислите массовую долю полученного раствора.

**Распределение учебного времени освоения
основного содержания (34 часа)**

Тема	Количество часов	Практич. работы	Контрол. работы
1.Строение атома	3	-	
2.Строение вещества.	14	1	1
3. Химические реакции.	8	-	1
4. Вещества и их свойства.	9	1	1
Итог.	34	2	3

Календарно – тематический план

Дата(план)	Дата фактическая	№ урока по плану	Тема урока	Тип урока. Виды учебной деятельности. Применяемые технологии.	Использование ИКТ и ЭОР	Элементы содержания	Виды и формы контроля	*Домашнее задание
Тема №1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (3ч)								
04.09		1	Строение атома.	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.		Атом.Модели строения атома. Строение атома. Изотопы.Электронное строение атома.Электронные конфигурации атома.	Входящий контроль	§ 1, упр.1-11, тетр
11.09		2	Периодический закон Д.И. Менделеева в свете строения атома. Л/р №1 « Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек».	комбинированный урок опережающее задание	Интерактивная доска	Открытие периодического закона и создание периодической системы.ПЕриодическая система в свете учения о строении атома. Закономерности изменения свойств атомов в периодах и группах.	выборочный, текущий	§ 2, упр.1-6,8-10, тетр
18.09		3	Положение водорода в ПСХЭ.	урок-семинар	Интерактивная доска	Положение водорода в периодической системе. Значение периодического	Массовый, см. работа	§ 2, упр.7, тетр

закона.

Тема № 2. Строение вещества (14 ч)

25.09	4	Ионная химическая связь.	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.	CD «Электронные уроки и тесты»	Ионная химическая связь. Образование веществ с ионной химической связью. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки.	Текущий.,	§ 3, упр.1-10, тетр
02.10	5	Ковалентная неполярная химическая связь.	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.	CD «Электронные уроки и тесты»	Ковалентная связь. Ковалентная неполярная связь.Полярность молекул. Механизм образования ковалентной неполярной связи.	выборочный, текущий	§ 4, тетр
09.10	6	Ковалентная полярная химическая связь.	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.	CD «Электронные уроки и тесты»	Ковалентная связь. Ковалентная полярная связь.Полярность молекул. Механизм образования ковалентной полярной связи.Молекулярные и атомные кристаллические решетки.	выборочный, текущий	§ 4, упр.1-10, тетр, сообщение
16.10	7	Металлическая химическая связь. Л/р№ 2 « Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств».	комбинированный урок опережающее задание	Интерактивная доска	Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Физические свойства металлов. Металлические сплавы.	выборочный, текущий	§ 5, упр.1-10, тетр, сообщение
23.10	8	Водородная химическая связь.	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.	Интерактивная доска	Водородная химическая связь. Механизм образования водородной связи. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь.	Массовый, тест	§ 6, упр.1-6, тетр, сообщение

30.10	9	Полимеры. Волокна. Л/р № 3 «Ознакомление с коллекцией полимеров».	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.	Интерактивная доска	Полимеры. Пластмассы. Классификация полимеров. Волокна. Применение полимеров..	текущий	§ 7, упр.1-7, тетр
13.11	10	Газообразные вещества.	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.	CD «Электронные уроки и тесты»	Агрегатные состояния веществ. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Свойства газов. Важнейшие газообразные вещества. Кислотные дожди и парниковый эффект.	выборочный, текущий	§ 8, упр.1-13, тетр, сообщение
20.11	11	П/р № 1 «Получение, собирание и распознавание газов».	Практическая работа	Практическая работа		Массовый. Практическая работа. Оценка выполнения и оформления работы.	
27.11	12	Жидкие вещества. Л/р №4 «Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды».	комбинированный урок опережающее задание		Жидкости. Вода и ее биологическая роль. Жесткость воды. Минеральные воды. Жидкие кристаллы и их использование.	выборочный, текущий	§ 9, упр.1-10, тетр
04.12	13	Твердые вещества.	комбинированный урок опережающее задание		Кристаллические и аморфные вещества.	выборочный, текущий	§ 10, упр.1-10, тетр
11.12	14	Дисперсные системы. Л/р №5 «Ознакомление с дисперсными системами».	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.	Интерактивная доска CD «Электронные уроки и тесты»	Дисперсные системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Эмульсии. Суспензии. Аэрозоли. Гели. Золи. Коагуляция.	Массовый. см. работа	§ 11, упр.1-11, тетр, сообщ.

18.12	15	Состав вещества. Смеси. Л/р № 6 «Ознакомление с минеральными водами».	комбинированный урок опережающее задание	Интерактивная доска	Закон постоянства состава вещества. Массовая и объемная доля компонента в смеси. Массовая доля растворенного вещества. Массовая доля примесей. Молярная концентрация.	выборочный, текущий	§ 12, упр.1-5, 7, 10-12, тетр
15.01	16	Обобщение и систематизация знаний по теме.	урок-семинар			Текущий. Решение упражнений.	§ 4-12, тетр
22.01	17	Контрольная работа № 1.	Контрольная работа	Контрольная работа		Массовый. Контрольная работа	

Тема № 3. Химические реакции (8 ч)

29.01	18	Классификация химических реакций. Л/р №7 «Реакция замещение меди железом в реакции медного купороса». Л/р №8 « Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды».	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.	CD «Электронные уроки и тесты»	Химическая реакция. Причины многообразия веществ: аллотропия и изомерия. Типы химических реакций.	выборочный, текущий	§ 13, упр.1-9, тетр § 14, упр.1-5, тетр
05.02	19	Скорость химических реакций. Л/р №9 « Получение кислорода разложением пероксида водорода с использованием катализаторов».	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.	Интерактивная доска CD «Электронные уроки и тесты»	Скорость химической реакции. Гомогенные и гетерогенные химические реакции. Факторы влияющие на скорость химической реакции. Правило Вант-Гоффа. Ферменты. Ингибиторы.	выборочный, текущий	§ 15, упр.1-12, тетр

12.02	20	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.	Интерактивная доска CD «Электронные уроки и тесты»	Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Условия смещения равновесия.	выборочный, текущий	§ 16, упр.1-7, тетр
19.02	21	Роль воды в химических реакциях. Л/р №10 «Получение водорода действием цинка на кислоты».	комбинированный урок опережающее задание	Интерактивная доска	Роль воды в превращении веществ. Классификация веществ по растворимости в воде. Электролиты.	выборочный, текущий	§ 17, упр.1-10, тетр
26.02	22	Гидролиз. Л/р №11 «Разные случаи гидролиза солей».	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.	CD «Электронные уроки и тесты»	Гидролиз. Обратимый и необратимый гидролиз. Гидролиз органических соединений. Гидролиз в организации жизни на Земле.	выборочный, текущий	§ 18, упр.1-11, тетр
05.03	23	Окислительно-восстановительные реакции.	комбинированный урок опережающее задание		Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления элементов. Окислители и восстановители.	выборочный, текущий	§ 19, упр.1-4, тетр
12.03	24	Электролиз.	урок –лекция изучения и первичного закрепления нового материала.	Интерактивная доска	Электролиз. Электролиз расплавов и растворов. Применение процессов электролиза.	выборочный, текущий	§ 19, упр.7-9, тетр
19.03	25	Контрольная работа № 2.	Контрольная работа			Массовый. Контрольная работа (прил. № 2)	

Тема № 4. Вещества и их свойства (9ч)

02.04		26	Металлы. Л/р №12 « Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами».	комбинированный урок опережающее задание	CD «Электронные уроки и тесты»	Химические свойства металлов. Коррозия металлов.	выборочный, текущий	§ 20, упр.1-7, тетр
09.04		27	Неметаллы.	комбинированный урок опережающее задание	CD «Электронные уроки и тесты»	Физические и химические свойства неметаллов.	выборочный, текущий	§ 21, упр.1-8, тетр
16.04		28	Кислоты. Л/р № 13,14,15 «Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с индикаторами, солями и основаниями».	комбинированный урок опережающее задание	CD «Электронные уроки и тесты»	Кислоты. Химические свойства кислот. Классификация кислот. Качественные реакции на анионы.	выборочный, текущий	§ 22, упр.1-8, тетр
23.04		29	Основания. Л/р № 16 « Получение и свойства нерастворимых оснований».	комбинированный урок опережающее задание	CD «Электронные уроки и тесты»	Основания. Химические свойства оснований.	выборочный, текущий	§ 23, упр.1-9, тетр
30.04		30	Соли. Л/р 17 « Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов».	комбинированный урок опережающее задание	CD «Электронные уроки и тесты» Интерактивная доска	Соли. Классификация солей. Химические свойства солей.	выборочный, текущий	§ 24, упр.1-7, тетр, сообщение
06.05		31	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Л/р № 18 « Ознакомление с	урок-семинар		Генетическая связь. Генетические ряды: металла, неметалла, органических соединений.	текущий	§ 25, упр.1-7, тетр

			коллекцией органических и неорганических веществ».				решение задач и упражнений.	
13.05		32	П/р №2 «Решение экспериментальных задач по распознаванию органических и неорганических веществ»	Практическая работа	Практическая работа		Массовый. Практическая работа. Оценка выполнения и оформления работы.	
20.05		33	Обобщение и систематизация знаний по теме	Работа в группах			Текущий. Выполнение упражнений.	Тетр.
27.05		34	Контрольная работа № 3.	Контрольная работа	Контрольная работа		Массовый. Контрольная работа.(прил. № 3)	

* - домашние задания могут иметь изменения

