

**Пояснительная записка**

Рабочая программа 9 «А» класса составлена на основе нормативно- правовых документов и с учётом тенденций химического образования**:**

1) Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

2) Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

3) Согласование на заседаниях предметных кафедр

4) Утверждение на педагогическом совете. Протокол от 29 августа 2016г. №1

5) Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»

1. Приказ Министерства образования, науки и инновационной политики НСО от 06.07.2015 № 1920 «Об утверждении регионального базисного учебного плана для государственных и муниципальных образовательных организаций Новосибирской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования, расположенных на территории Новосибирской области на 2015-2016 учебный год»

7)Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ О.С. Габриелян / Москва, «Дрофа», 2011

Заявленная программа реализуется в образовательном учреждении с углубленном изучением химии, что находит отражение в целях:

* Развитие общекультурной компетентности учащихся; расширение методологических знаний в области понимания единой картины мира;
* Овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитие современных технологий в 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 современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и производстве.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ отводит **140** часов для обязательного изучения химии на ступени основного общего образования. **В том числе** в VII1 классах по 72 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю (количество учебных недель - 36), в IX классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю (количество учебных недель – 34).

В связи с особенностями работы в специализированных химических классах в новом учебном году решением педагогического совета (протокол №1 от 29.08.2014) предложено деление на группы для обеспечения индивидуального и углублённого подхода при изучении предмета. Данная модель позволяет осуществлять более глубокое освоение теоретического материала, осуществлять индивидуальный контроль.

Рабочая программа для 9 «А» составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии автора О. С. Габриеляна– М.: Издательство «Дрофа»,2011 и скорректирована с учётом учебного плана гимназии 2014-2015 учебного года. Рабочая программа является модифицированной с учётом особенностей образовательной программы гимназии и соответствует Государственному стандарту 2004 года. Тематическое планирование для этого класса составлено на 102 часа в год (3 часа в неделю). Рабочая программа составлена в контексте системы электронного образования:

1. Работа с электронным журналом; электронными учебниками
2. Формирование электронного фонда учебной литературы;
3. Использование дистанционного образования и цифровых образовательных ресурсов.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций и имеет экологическую направленность. Приоритетами для школьного курса химии на этапе основного общего образования являются:

***познавательная деятельность:***

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;

***информационно-коммуникативная деятельность:***

* владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации;

***рефлексивная деятельность:***

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

**знать / понимать:**

* ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь:**

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

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

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту

**Формы контроля знаний и умений**

1. Тематическое и итоговое тестирование.
2. Проверочные работы
3. Самостоятельные работы.
4. Домашние контрольные работы.
5. Тематические контрольные работы.
6. Итоговые контрольные работы.
7. Практические работы

**Используемые учебники и УМК**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Автор** | **Название книги** | **Издательство** | **Год издания** |
| О.С. Габриелян | Тематическое и поурочное планирование 9 класс | М.: Дрофа | 2006 |
| О.С. Габриелян | Тематическое и поурочное планирование 9 класс | М.: Дрофа | 2006 |
| Ю. А. Шмаков | Лабораторные работы | Лицей | 2005 |
| А. В. Рыбников | Дидактические материалы по химии 9 класс | М. Аркти | 2000 |
| Р. П.Суровцева ,С.В. Софронов | Задания для самостоятельной работы по химии 9 класс | Просвещение | 1985 |
| О.С. Габриелян | Рабочая тетрадь к учебнику 9 классы | Лицей | 2005 |
| О.С. Габриелян | Рабочая тетрадь к учебнику 9 классы | М. Дрофа | 2008 |
| О.С.Габриелян, П.Н. Березкин и др. | Химия Самостоятельные и контрольные работы, 9 класс. | М. Дрофа | 2005 |
| О.С. Габриелян П.Н. Березкин и Др. | Химия Контрольные и проверочные работы | М.Дрофа | 2005 |
| Л. И. Некрасова | Химия Карточки заданий в 8 классе. | Лицей | 2008 |
| Л. И. Некрасова | Химия. Карточки заданий в 9 классе | Лицей | 2008 |
| М. А. Рябов Е.Ю.Невская | Химия Тесты к учебнику 8- 9 классы ( 2 части) | М. Экзамен | 2009 |
|  | Материалы подготовки к ГИА | М. Просвещение | 2009 |

Обучающиеся, их родители (законные представители) ознакомлены с условиями обучения в рамках стандартов первого поколения (протокол общегимназического родительского собрания № 4 от 09.06.2016), с условиями обучения в рамках федерального государственного образовательного стандарта (протокол № 3 от 01.06.2016).

**Тематическое планирование 9 «А» класса (углубленный уровень)**

**102 часа в год- 3 часа в неделю**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | | | | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)** | **Дата** | |
| **1** | | **2** | | **3** | | **4** | **5** | **6** |
| **Тема 1. Введение 8 ч** | | | | | | | | | |
|  | |  | | Ведение в курс химии 9 класса. Вводный инструктаж по ТБ, | | Основные направления развития современной науки. Принципы построения курса химии. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии | **Знать** основные направления развития химии; правила техники безопасности при работе в кабинете химии | 1.09.16 |
|  | |  | | Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. | | Закономерности изменения свойств атомов простых веществ и соединений, образованных химическими элементами в пределах главных подгрупп и периодов Периодической системы Д.И. Менделеева. План характеристики химического элемента . характеристика элемента –металла. Характеристика – неметалла. | **Знать** важнейшие понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярные массы.  **Уметь:** Объяснять физический смысл атомного порядкового номера химического элемента, номеров группы, периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и малых подгрупп;  Характеризовать химический элемент (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов | 03.09.16 |
|  | |  | | Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. | | Кислотный или основный характер оксида и гидроксида элемента как отличительный его признак. Зависимость химических свойств оксидов и гидроксидов элементов побочных подгрупп ПС Д.И. Менделеева от степеней окисления их атомов. Понятие амфотерности на примере оксида и гидроксида алюминия | **Знать:**  Химические свойства основных классов неорганических веществ;  Возможность протекания ионного обмена.  **Уметь:**  Записывать уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;  Составлять электронный баланс для ОВР;  Определять окислитель и восстановитель;  Составлять формулы неорганических соединений изученных классов, уравнения химических реакций | 06.09.16 |
|  | |  | | Амфотерные оксиды и гидроксиды | | 8.09.16 |
|  | |  | | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | | Генетические ряды металла и неметалла. Классификация химических элементов. Понятие о переходных элементах | **Знать:** Положение металлов и неметаллов в ПСХЭ; отличие физических свойств Ме и НеМе; значение ПЗ для науки и практики.  **Уметь: с**оставлять генетические ряды металла и неметалла; писать уравнения реакций химических свойств Ме и НеМе | 11.09.16 |
|  | |  | | Генетические ряды металлов и неметаллов. | | 13.09.16 |
|  | |  | | Значение Периодического закона Д.И.Менделеева | | 15.09.16 |
|  | |  | | Решение задач по теме | | Закономерности изменения свойств атомов простых веществ и соединений, образованных химическими элементами в пределах главных подгрупп и периодов. Генетические ряды металла и неметалла. Классификация химических элементов. Понятие о переходных элемента | **Знать:** Химические свойства основных классов неорганических веществ; возможность протекания ионного обмена Положение металлов и неметаллов в ПСХЭ; отличие физических свойств Ме и НеМе; значение ПЗ для науки и практики.  **Уметь: с**оставлять генетические ряды металла и неметалла; писать уравнения реакций химических свойств Ме и НеМе; Записывать уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;  Составлять электронный баланс для ОВР;  Определять окислитель и восстановитель;  Составлять формулы неорганических соединений изученных классов, уравнения химических реакций | 17.09.16 |
| **Тема 2 Металлы 29 ч** | | | | | | | | | |
|  | |  | Век медный, бронзовый, железный. | | | Краткий исторический обзор: век медный –век бронзовый – век железный.  Характеристика положения элементов – металлов в Периодической системе. Строение атомов металлов. Металлические кристаллические решетки. Металлическая химическая связь. Физические свойства металлов простых веществ. Легкие и тяжелые металлы. Черные и цветные металлы. Драгоценные металлы. | **Знать:** Положение металлов в ПС; Физические свойства металлов: пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск, твердость, плотность.  **Уметь:** Характеризовать металлы на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с металлами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; критической оценки информации о веществах, используемых в быту. | 20.09.16 | |
|  | |  | Положение металлов в ПСХЭ и строение их атомов. | | | 22.09.16 | |
|  | |  | Физические свойства металлов. | | | 24.09.16 | |
|  | |  | Сплавы. | | | Сплавы и их квалификация. Черные металлы: чугуны и стали. Цветные металлы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий. Характеристика сплавов, их свойства. Значение важнейших сплавов. | **Знать** классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов, характеристику физических свойств Ме.  **Уметь** описывать свойства и области применения различных металлов и сплавов. | 27.09.16 | |
|  | |  | Химические свойства металлов | | | Восстановительные свойства металлов. Взаимодействие металлов с кислородом и другими неметаллами | **Знать** общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами и солями.  **Уметь** записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств | 29.09.16 | |
|  | |  | Химические свойства металлов. Ряд активности металлов | | | Характеристика общих химических свойств металлов на основании их положения в ряду напряжения в свете представления об ОВР. Правила применения электрохимического ряда напряжений при определении возможности взаимодействия с растворами кислот и солей. Поправки к правилам применения электрохимического ряда напряжения. Металлотермия | **Уметь** записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств | 1.10.16 | |
|  | |  | Получение металлов. | | | Самородные металлы. Минералы. Руды. Металлургия и ее виды: пиро-, гидро-, электрометаллургия. Металлотермия. Микробиологические методы получения металлов | **Знать** основные способы получения металлов в промышленности.  **Уметь** характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов | 04.10.16 | |
|  | |  | Получение металлов. Электролиз | | | 6.10.16 | |
|  | |  | Коррозия металлов. | | | Коррозия металлов, способы защиты металлов от коррозии | **Знать** причины и виды коррозии металлов.  **Уметь** объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии металлов в быту | 810.16 | |
|  | |  | Решение задач по теме | | | Решение упражнений и расчётных задач по теме. Повторение ключевых понятий темы | **Уметь: в**ычислять массовую долю химического элемента по формуле; массовую долю в растворе; количество вещества; объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов, или продуктов реакции | 11.10.16 | |
|  | |  | Решение задач по теме. | | | 13.10.16 | |
|  |  | ***Контрольная работа №1. Общие свойства металлов.*** | | | Основные понятия темы | **Знать** общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами и солями.  **Уметь** записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств | 15.10.16 | |
|  |  | Общая характеристика щелочных металлов. | | | Строение атомов элементов главной подгруппы первой группы. Щелочные металлы – простые вещества. Общие физические свойства щелочных металлов. Химические свойства щелочных металлов: взаимодействие с простыми веществами, с водой. Природные соединения, содержащие щелочные металлы, способы получения металлов | **Уметь:** характеризовать химические элементы натрий и калий по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атомов; составлять уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих химические свойства натрия и калия | 18.10.16 | |
|  |  | Химические свойства щелочных металлов | | | Обзор важнейших соединений щелочных металлов: щелочи, соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты). Природные соединения щелочных металлов | **Знать** применение соединений  **Уметь** характеризовать свойства важнейших соединений щелочных металлов | 20.10.16 | |
|  |  | Получение щелочных металлов | | | 22.10.16 | |
|  |  | Бериллий, магний и щелочноземельные металлы. | | | Строение атомов щелочноземельных металлов. Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с простыми веществами, с водой, с оксидами (магний, кальций –термия) | **Уметь:** характеризовать химические элементы кальций и магний по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атомов; составлять уравнения химических реакций (ОВР) | 2510.16 | |
|  |  | Химические свойства щелочноземельных металлов | | | Важнейшие соединения: оксид кальция – негашеная известь, оксид магния – жженая магнезия, гидроксид кальция, соли (мел, мрамор, известняк, гипс, фосфаты и др). применение важнейших соединений . роль химических элементов кальция и магния в жизнедеятельности живых организмов | **Знать** важнейшие соединения щелочноземельных металлов.  **Уметь:** на основании знаний химических свойств важнейших соединений щелочноземельных металлов осуществлять цепочки превращений; характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов | 27.10.16 | |
|  |  | Получение щелочноземельных металлов | | | 12.1116 | |
|  |  | Алюминий. | | | Строение атома алюминия. Физические, химические свойства алюминия: взаимодействие с простыми веществами, кислотами. Алюмотермия. Природные соединения алюминия и способы его получения. Области применения алюминия | **Знать** химические свойства  **Уметь** характеризовать химический элемент алюминий по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строению атома | 8.11.16 | |
|  |  | Химические свойства и получения алюминия | | | 10.11.16 | |
|  |  | Соединения алюминия | | | Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений | **Знать** природные соединения алюминия, применение алюминия и его соединений.  **Уметь** характеризовать свойства оксида и гидроксида алюминия | 12.11.16 | |
|  |  | Железо. | | | Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические, химические свойства железа: взаимодействие с простыми веществами , водой, кислотами, солями. Железо в природе , минералы железа | **Уметь:** составлять схему строения атома; записывать уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа | 13.11.16 | |
|  |  | Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа | | | Соединение катионов железа. Железо – основа современной техники. Понятие коррозии. Роль химического элемента железа в жизнедеятельности живых организмов | **Знать** химические свойства соединений железа (II) и (III).  **Уметь:** осуществлять цепочки превращений; определять соединения содержащие ионы с помощью качественных реакций | 14.11.16 | |
|  |  | Решение задач по теме. | | | Решение упражнений и расчётных задач по теме. Повторение ключевых понятий темы | **Уметь:** Вычислять массовую долю химического элемента по формуле; Массовую долю в растворе; Количество вещества; Объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов, или продуктов реакции | 17.11.16 | |
|  |  | ***Практическая работа №1.*** Осуществление цепочки химических превращений. Инструктаж по ТБ. | | | Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Объяснять результаты и записывать уравнения соответствующих реакций в молекулярных и ионной формах | **Уметь:** обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; распознавать опытным путем соединения металлов; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами | 20.11.16 | |
|  |  | ***Практическая работа №2.*** Получение и свойства соединений металлов. Инструктаж по ТБ. | | | 21.11.16 | |
|  |  | ***Практическая работа №3.*** Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ. Инструктаж по ТБ. | | | 24.11.16 | |
|  |  | Обобщение по теме «Металлы». | | | Повторение ключевых моментов темы «Металлы». Физические и химические свойства металлов и их важнейших соединений | **Знать:** строение атомов металлических элементов; физические и химические свойства; применение металлов и их важнейших соединений.  **Уметь:** составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах; объяснять ОВР металлов и их соединений | 27.11.16 | |
|  |  | ***Контрольная работа №2. Металлы.*** | | | Основные понятия темы | 28.11.16 | |
| **Тема 3 Неметаллы 35ч** | | | | | | | | |
|  |  | Неметаллы: атомы и простые вещества. | | | Положение элементов –неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения их атомов. Свойства простых веществ неметаллов. Электроотрицательность как мера неметалличности, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия, состав воздуха. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» - «неметалл» | **Знать:** положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева; строение атомов-неметаллов, физические свойства.  **Уметь:** характеризовать свойства неметаллов; давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ ; сравнивать неметаллы с металлами. | 1.12.16 | |
|  |  | Водород. | | | Двойственное положение водорода в Периодической системе Д.И. Менделеева. Физические свойства водорода. Химические свойства водорода – окислительные и восстановительные. Применение водорода. Получение, собирание, распознавание водорода | **Уметь:** характеризовать химический элемент водород по его положению в ПСХЭ; составлять уравнения реакций (ОВР) химических свойств водорода | 4.12.16 | |
|  |  | Галогены. | | | Строение атомов галогенов и их степени окисления. Физические свойства галогенов. Химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей и галогенов. Изменение окислительно–восстановительных свойств у галогенов | **Знать:** строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства.  **Уметь:** составлять схемы строения атомов; на основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе; записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР | 5.12.16 | |
|  |  | Соединений галогенов. | | | Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты: фтороводородная (плавиковая), хлороводородная (соляная). Бромоводородная, йодоводородная. Галогениды: фториды, хлориды, бромиды, йодиды. Качественные реакции на галогенид-ион. Природные соединения галогенов. | **Знать**: качественную реакцию на хлорид-ион.  **Уметь:** характеризовать свойства важнейших соединений галогенов; распознавать опытным путем раствор соляной кислоты среди других кислот | 8.12.16 | |
|  |  | Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. | | | Получение галогенов электролизом расплавов солей. Биологическое значение галогенов. Применение галогенов и их соединений | **Знать:** способы получения галогенов.  **Уметь:** вычислять количество вещества, объем или массу по количеству, объему или массе реагентов или продуктов реакции. осуществления цепочек превращений; составление различных уравнений реакции | 11.12.16 | |
|  |  | Кислород. | | | Кислород в природе. Химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами. Горение и медленное окисление. Дыхание и фотосинтез. Получение кислорода. Применение кислорода | **Знать:** способы получения кислорода; значение кислорода в атмосфере и в жизнедеятельности человека.  **Уметь** записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами | 12.12.16 | |
|  |  | Сера. | | | Строение атомов серы и степени окисления серы. Аллотропия серы. Химические свойства серы: взаимодействие с металлами, кислородом, водородом. Демеркуризация. Сера в природе: самородная, сульфидная и сульфатная. Биологическое значение серы. Применении серы. Сероводород и сульфиды. Сернистый газ, сернистая кислота, сульфита. | **Уметь:** характеризовать химический элемент по положению в ПСХЭ и строение атома; записывать уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллами | 15.12.16 | |
|  |  | Соединения серы. | | | 18.12.16 | |
|  |  | Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты | | | Серная кислота разбавленная и концентрированная. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты: глауберова соль, гипс, сульфат бария, медный купорос. Производство серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион | **Знать:** свойства серной кислоты в свете представленной ТЭД; окислительные свойства концентрированной серной кислоты в свете ОВР; Качественную реакцию на сульфат-ион.  **Уметь** записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР | 19.12.16 | |
|  |  | Азот. | | | Строение атомов и молекул азота. Свойства азота. Взаимодействие с металлами, водородом и кислородом. Получение азота из жидкого воздуха. Азот в природе и его биологическое значение | **Знать** круговорот азота в природе (корни культурных и бобовых растений с клубеньками)  **Уметь** писать уравнения в свете представлений об ОВР | 22.12.16 | |
|  |  | Аммиак. | | | Строение молекулы аммиака. Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом. Донорно-акцепторный механизм образования связи ионе аммония. Получение, собирание и распознавание аммиака. | **Знать:** строение молекулы аммиака; донорно-акцепторный механизм образования связи в июне аммония; свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом; способы получения, собирания и распознавания аммиака.  **Уметь** описывать свойства аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм | 25.12.16 | |
|  |  | Соли аммония. | | | Свойства солей аммония, обусловленные ионом аммония и различными анионами. Разложение солей аммония. Хлорид, нитрат, карбонат аммония и их применение | **Знать** строение, свойства и применение солей аммония.  **Уметь** распознавать ион аммония | 26.12.16 | |
|  |  | Кислородные соединения азота. | | | Несолеобразующие кислотные оксиды азота. Оксид азота (IV). Свойства азотной кислоты как электролита и как окислителя. Взаимодействие концентрированной и разбавленной кислоты с медью. Применение азотной кислоты, нитраты, селитры | **Знать** свойства кислородных соединений азота; свойств азотной кислоты как окислителя.  **Уметь** писать уравнения реакций, доказывающих их свойства с точки зрения; писать реакции взаимодействия концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами ОВР. | 12.01.17 | |
|  |  | Азотная кислота и ее соли. | | | 15.01.17 | |
|  |  | Окислительные свойства азотной кислоты | | | 16.01.17 | |
|  |  | Фосфор. | | | Аллотропия фосфора: белый фосфор, красный фосфор. Свойства фосфора: образование фосфидов, оксида фосфора (V). Фосфорная кислота и три ряда ее солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты. Биологическое значение фосфора (фосфат кальция, АТФ, ДНК и РНК). Применение фосфора и его соединений | **Знать: с**троение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение; применение фосфора.  **Уметь** писать уравнения реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора (V), свойств фосфорной кислоты | 19.01.17 | |
|  |  | Соединения фосфора | | | 22.01.17 | |
|  |  | Фосфорная кислота и её соли | | | 23.01.17 | |
|  |  | Углерод. | | | Строение атома и степень окисления углерода. Аллотропия углерода: алмаз и графит. Древесный активированный уголь. Адсорбция и ее применение. Химические свойства углерода. Взаимодействие с кислородом, металлами, водородом и оксидами металлов. Карбиды кальция и алюминия. Ацетилен и метан. Круговорот углерода в природе | **Знать** и уметь характеризовать свойства углерода.  **Уметь** составлять схемы строения атома | 26.01.17 | |
|  |  | Кислородные соединения углерода. | | | Оксид углерода (II) или угарный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ. Получение, свойства применение. Угольная кислота и ее соли. Карбонаты и гидрокарбонаты. Превращение карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Понятие жесткости воды и способы ее устранения. Качественная реакция на соли угольной кислоты | **Знать** качественные реакции на углекислый газ и карбонаты; физиологические действие на организм угарного газа  **Уметь** писать уравнения реакций, отражающие свойства оксида углерода; оказывать первую помощь при отравлении | 29.01.17 | |
|  |  | Угольная кислота и её соли | | | 30.01.17 | |
|  |  | Кремний | | | Природные соединения кремния: кремнезем, кварц, силикаты, алюмосиликаты, асбест. Биологическое значение кремния. Свойства кремния: полупроводниковые, взаимодействие с кислородом, металлами, щелочами. Оксид кремния (IV): его строение и свойства. Кремниевая кислота и ее соли. Растворимое стекло. Применение кремния и его соединений. Стекло. Цемент. | **Знать** свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе.  **Уметь** составлять формулы соединений кремния, уравнения реакций, иллюстрирующие свойства кремния и силикатов | 2.02.17 | |
|  |  | Соединения кремния | | | 5.02.17 | |
|  |  | ***Практическая работа №4.*** Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». Инструктаж по ТБ. | | | Правила техники безопасности при выполнении данной работы | **Уметь:** Распознавать растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы и ионы аммония; писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде | 6.02.17 | |
|  |  | ***Практическая работа №5.*** Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода». Инструктаж по ТБ. | | | 9.02.17 | |
|  |  | ***Практическая работа №6.*** Получение, собирание и распознавание газов. Инструктаж по ТБ. | | | Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Технологическая схема работы. Способы собирания газов | **Уметь:** обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; получать и собирать газы: водород, кислород, аммиак, углекислый; распознавать опытным путем кислород, водород, углекислый газ и аммиак | 12.02.17 | |
|  |  | ***Решение задач*** | | | Основные понятия темы | **Уметь:** Писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде; Производить вычисления массы и объемов продуктов реакции с определённой долей выхода | 13.02.17 | |
|  |  | ***Решение задач*** | | | 16.02.17 | |
|  |  | Обобщение по теме «Неметаллы» | | | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме « Неметаллы» | 19.02.17 | |
|  |  | ***Контрольная работа №3*** *«Неметаллы»* | | | Тематический контроль | **Знать** строение и свойства изученных веществ.  **Уметь** выполнять упражнения и решать задачи | 20.02.17 | |
|  |  | Минеральные удобрения. Общая классификация | | | Общая классификация минеральных удобрений. Известные минеральные удобрения, используемые человеком в сельском хозяйстве. Гидролиз солей, происходящий в почве | **Знать:**  классификацию удобрений, механизм гидролиза средних солей  **Уметь**  определять кислотность среды | 26.02.17 | |
|  |  | Химическая мелиорация почв. Гидролиз солей | | | 27.02.17 | |
|  |  | Решение задач на гидролиз солей. | | | 2.03.17 | |
|  |  | Азотные, калийные и фосфорные удобрения | | | 5.03.17 | |
|  |  | ***Практическая работа №7*** «Распознавание минеральных удобрений» | | | 6.03.17 | |
| **Тема 4 Органические вещества 14 ч** | | | | | | | | |
|  |  | Предмет органической химии. | | | Первоначальные сведения о строении органических веществ. Теория витализма. Ученые, работы которых опровергли теорию витализма. Понятие об изомерии в гомологическом ряде | **Знать: о**собенности органических соединений; Валентность и степень окисления элементов в соединениях.  **Уметь** определять изомеры и гомологи | 12.03.17 | |
|  |  | Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова | | | 13.03.17 | |
|  |  | Предельные углеводороды. | | | Строение алканов. Номенклатура алканов. Углеводороды: метан, этан, особенности физических и химических свойств | **Знать** понятия: предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия.  **Уметь: з**аписывать структурные формулы изомеров и гомологов; давать названия изученным веществам | 16.03.17 | |
|  |  | Непредельные углеводороды. Этилен. | | | Непредельные углеводороды: этилен. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Полимеризация. Полиэтилен и его значение | **Уметь: н**азывать изученные вещества характеризовать химические свойства органических соединений | 19.03.17 | |
|  |  | Спирты. | | | Спирты и их атомность. Метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин – важнейшие представители класса спиртов, их строение и свойства. Понятие о карбонильной группе и альдегидах. | **Уметь** описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта | 20.03.17 | |
|  |  | Предельные одноосновные карбоновые кислоты. | | | Карбоксильная группа и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Муравьиная и уксусная кислоты – важнейшие представители класса предельных одноосновных карбоновых кислот , их строение и свойства | **Знать** реакцию этерификации и формулы сложных эфиров.  **Уметь** характеризовать типичные свойства уксусной кислоты | 30.03.17 | |
|  |  | Сложные эфиры. Жиры | | | Предельные и непредельные жирные кислоты. Жиры как сложные эфиры. Растительные и животные жиры, их применение. Понятия о мылах, синтетических моющих средствах | **Иметь представление о** биологически важных органических веществах: жирах как сложных эфирах глицерина и жирных кислот | 2.04.17 | |
|  |  | Аминокислоты и белки | | | Аминокислоты. Получение и свойств а аминокислот. Биологическая роль аминокислот. Пептидная связь и полипептиды. Уровни организации структуры белка. Свойства белков и их биологические функции. Качественные реакции. | **Иметь первоначальные сведения о** белках и аминокислотах, их роли в живом организме | 3.04.17 | |
|  |  | Углеводы. | | | Углеводы: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Глюкоза и фруктоза. Сахароза. Крахмал. Целлюлоза | **Иметь первоначальные представления:**  - о строении углеводов; глюкозе, ее свойствах и значении | 6.04.17 | |
|  |  | Полимеры. | | | Основные понятия химии ВМС: *полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса полимера.* Краткий обзор важнейших полимеров | **Иметь первоначальные сведения** о полимерах на примере полиэтилена | 9.04.17 | |
|  |  | Решение задач по теме | | | Решение упражнений по теме «Первоначальные представления об органических веществах» Повторение ключевых понятий темы | **Уметь:**  писать уравнения реакций органических веществ; решать простейшие цепочки превращений; вычислять массы, объемы, количества вещества по формулам органических соединений и уравнениям реакций | 10.04.17 | |
|  |  | Решение задач по теме | | | 13.04.17 | |
|  |  | ***Обобщение и систематизация знаний по теме «Органическая химия»*** | | | Отработка теоретического материала в рамках данной темы | **Знать:** формулы метана и его ближайших гомологов; этилена и его ближайших гомологов  **Уметь:**  писать уравнения реакций органических веществ, решать простейшие цепочки превращений; вычислять массы, объемы, количества вещества по формулам органических соединений и уравнениям реакций | 16.04.17 | |
|  |  | ***Контрольная работа № 4 «Органическая химия»*** | | | Основные понятия темы | 17.04.17 | |
| **Тема 5 Химия и жизнь 8 ч** | | | | | | | | |
|  |  | Человек в мире веществ, материалов и химических реакций | | | Химические реакции в ОС. Роль химии в жизни современного человека | **Уметь** использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с веществами и минералами | 20.04.17 | |
|  |  | Химия и здоровье. | | | Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни | **Иметь представления** о лекарственных препаратах, о их применении.  **Уметь:**  использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами; -оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека | 23.04.17 | |
|  |  | Химические элементы в клетках живых организмов | | | 24.04.17 | |
|  |  | Бытовая химическая грамотность. | | | **Знать** влияние синтетических моющих средств водную среду.  **Уметь:** - использовать приобретенные знания и умения для критической оценки информации о веществах, используемых в быту; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами | 24.04.17 | |
|  |  | ***Практическая работа 8* «** Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены» | | | Правила техники безопасности при выполнении данной работы | 27.04.17 | |
|  |  | Химия и пища | | | Калорийность важнейших компонентов пищи: белков, жиров, углеводов. Понятие о пищевых добавках | **Уметь** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: обоснование основных принципов здорового питания | 30.04.17 | |
|  |  | Природные источники углеводородов и их применение | | | Нефть, природный газ и их применение | **Иметь представление о** природных источниках углеводородов и способах их переработки | 7.05.17 | |
|  |  | Химическое загрязнение окружающей среды иего последствия | | | Виды химического загрязнения гидросферы, атмосферы, почвы и его последствия | **Уметь** различать экологические проблемы вокруг нас и экологически грамотно вести себя в окружающей среде | 8.05.17 | |
| **Тема 6 Итоговое повторение 8 ч** | | | | | | | | |
|  |  | Повторение темы «Периодический закон. Периодическая система» | | | Простые и сложные вещества, металлы, неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли. Строение, номенклатура органических веществ | **Знать:**  - важнейшие химические понятия: *химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион;*  - Периодический закон; важнейшие качественные реакции.  **Уметь:**  - характеризовать химический элемент (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов;  - составлять формулы неорганических соединений изученных классов, писать уравнения ОВР и в ионном виде | 11.05.17 | |
|  |  | Повторение темы «Основные классы неорганических соединений» | | | 11.05.17 | |
|  |  | Повторение «Строение и номенклатура органических соединений» | | | 14.05.17 | |
|  |  | ***Итоговая контрольная работа.*** | | | Обобщение и систематизация знаний | **Знать:**  материал за курс химии 8 – 9 класса;  - важнейшие химические понятия и законы.  **Уметь:**  характеризовать химические элементы и изученные вещества; распознавать кислоты, основания, соли опытным путем; вычислять массовую долю примесей, элемента, вещества в растворе. Определять массу, объем, количество вещества по уравнению реакции | 15.05.17 | |
|  |  | Анализ контрольной работы | | | Анализ основных ошибок в контрольной работе | **Уметь:** анализировать допущенные ошибки. | 18.05.17 | |
|  |  | Решение заданий по типу ОГЭ по теме «Строение атома» | | | Выполнение заданий ОГЭ. Обобщение материала по темам «строение атома», «Периодический закон», «Химическая связь», «Решений задач на избыток и недостаток» | **Знать:**  материал за курс химии 8 – 9 класса;  - важнейшие химические понятия и законы.  **Уметь:** выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа и развёрнутым ответом | 20.05.17 | |
|  |  | Решение заданий по типу ОГЭ по теме «Типы химических связей» | | | 23.05.17 | |
|  |  | Решение заданий по типу ОГЭ по теме «Решение задач на избыток и недостаток» | | | 24.05.17 | |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**итоговой работы по химии для учащихся 9 «А» класса**

**естественно-математического профиля**

**Назначение итоговой работы** - оценить уровень профильной подготовки учащихся 9 «А» класса естественно-математического профиля по химии

**Документы, определяющие содержание итоговой работы**.

Содержание итоговой работы определяется на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии, утверждённого приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089
2. Закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 7)
3. Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ О.С. Габриелян / Москва, «Дрофа», 2006
4. **Структура итоговой работы.**

Предложены примерные задания для составления итоговой контрольной работы. Задания подобраны в зависимости от используемого УМК и тематического планирования. Все варианты предполагают одинаковую форму представления и уровень сложности заданий. Каждый вариант состоит из 4-х заданий *с развёрнутым ответом,* ориентированные на учащихся с отличным знанием материала.

При разработке содержания сессионной работы учитывается проверка сформированности таких умений как:

* 1. составлять электронную формулу атома химического элемента, определять возможные валентности и степени окисления;
  2. определять состав веществ по качественным реакциям;
  3. записывать реакции обмена между предложенными веществами в молекулярном, полном ионном и сокращённом ионном виде;
  4. расставлять коэффициенты методом электронного баланса.

1. **Время выполнения работы.** На выполнение сессионной работы отводится 45 минут.
2. **Система оценивания результатов выполнения работы в целом.**

Задания с развёрнутым ответом оценивается с учётом правильности и полноты ответа. Положительное оценивание работы по образовательному учреждению предполагает:

45%-69% - отметка «3»

70%-84% – отметка «4»

85% -100% - отметка «5»

1. **Дополнительные материалы и оборудование**

Используется калькулятор, периодическая система химических элементов, таблица растворимости, ряд напряжений металлов.

**Примерный вариант итоговой контрольной работы**

**9 класс (углубленное изучение)**

***Задача 1.***

Сравните электронную конфигурацию атомов *фтора и хлора.* Какие *валентности* они могут проявлять в химических соединениях? Ответ обоснуйте.

Для каждого из этих элементов приведите по одному соединению, в которых они имеют *отрицательную* степень окисления (соединения должны относиться к разным классам). *Назовите* эти соединения и изобразите их *структурные формулы*. Укажите *валентности* и *степени окисления* всех элементов в этих соединениях.

***Задача 2.***

В трех пробирках находятся растворы хлорида, иодида и бромида натрия. Как, имея в своем распоряжении лишь один реактив (какой?), узнать, где какая соль находится?

***Задача 3.***

Напишите *в молекулярной* и *ионной* формах уравнения реакций. *Назовите все* вещества.

**а)** NH4Cl + NaOH → **в)** Ba(NO3)2 + Al2(SO4)3 →

**б)** Fe(OH)2Cl + HCl → **г)** Zn(OH)2 + KOH →

***Задача* 4.**

Напишите следующие окислительно-восстановительные реакции:

**P + HNO3(конц.) →**

**H2S + SO2 →**

*Расставьте стехиометрические коэффициенты* в этих реакциях *методом электронного* баланса. Укажите *окислитель* и *восстановитель*.