### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Химия 9 класс.

### Составитель: учитель химии и биологии

Лесков А.С.

2014 год

**Пояснительная записка**

Настоящий календарно-тематический план разработан на основе программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна (Дрофа 2011 г.). Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации. Программа авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования.   
Календарно-тематический     план     ориентирован     на     использование учебника О.С.Габриелян  «Химия 9 класс», М.: Дрофа, 2011.  Соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования по химии и имеет гриф «Рекомендовано Министерством  образования и науки Российской Федерации»,  а также дополнительных пособий

Настоящий календарно-тематический план  рассчитан на 2 часа в неделю на протяжении учебного года, т.е.68 часов в год, в том числе 4 часа для проведения контрольных работ по следующим темам: «Вводный контроль», «Металлы», «Неметаллы», «Органические соединения» и 6 часов для проведения практических работ: « Осуществление цепочки химических превращений металлов», «Получение и свойства соединений металлов», «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ», «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода», «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода», «Получение, собирание и распознавание газов». Также программа предусматривает проведение лабораторных опытов в темах: «Металлы», «Неметаллы» и «Органические соединения» и проектную работу учащихся по темам, предложенным учителем. Предусмотренные в курсе химии основной школы темы-модули «Химия и экология», «Химия и сельское хозяйство» и «Химия и экология» в предлагаемой рабочей программе исключены.

**Согласно действующему в лицее учебному плану и обучение в объеме 68 часов ( 2  час. в неделю).**  
В соответствии с этим реализуется:   
типовая программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна (Дрофа 2011).   
Календарно-тематический    план предусматривает разные  варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса. В частности:   
   • в 9 классе (базовый уровень) дидактико-технологическое оснащение включает кроме демонстрационных печатных пособий также раздаточные таблицы, карты-инструкции для практических занятий по химии, различные рабочие тетради и дидактические материалы, сборники тестов и т.д.(в расчёте на каждого ученика) Эти печатные материалы могут значительно облегчить работу преподавателя химии, их можно использовать для опроса на уроке и в качестве заданий на дом.  
         Для информационной компьютерной поддержки учебного процесса предлагается использование компьютерных программ:   
- «Химия неметаллов» (разделы «кислород и сера», «азот и фосфор», «галогены»);  
- «Закономерности протекания химических реакций»;  
- Электронный справочник «Кирилла и Мефодия».  
- Библиотека электронных наглядных пособий. Химия 8-11. ООО «Кирилл и Мефодий».

**Требования к уровню подготовки учащихся 9  класса (базовый уровень)**  
**В результате изучения химии ученик должен**  
**Знать/понимать**  
- *химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;  
- *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;  
- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;  
**Уметь**  
- *называть*: химические элементы, соединения изученных классов;  
- *объяснять*: физический смысл атомного номера химического элемента, номеров группы и периода; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;  
- *характеризовать*: химические элементы(от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;  
- *определять*: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;  
- *составлять*: формулы неорганических соединений; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы; уравнения химических реакций;  
- *обращаться*: с химической посудой и лабораторным оборудованием;  
- *распознавать* опытным путём: кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;  
*- вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;  
*Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для*:  
- безопасного обращения с веществами и материалами;  
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;  
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;  
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;  
- приготовления растворов заданной концентрации.  
В календарно-тематическом плане планируемые результаты продвинутого уровня  усвоения знаний выделены *курсивом.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Количество**  **Часов.** | **Тема урока.** | **Элементы содержания.** | ***Планируемый результат и уровень усвоения*** | **Дата** |
| **Повторение основных вопросов курса химии 8-го класса и введение в курс 9-го класса. (6ч.)**  **Цель:** Дать план общей характеристикиэлемента по его положению в Периодической системе и научить девятиклассников использовать его для составления характеристики элемента-металла, неметалла. Повторить на основании этого сведения по курсу 8 класса о строении атома, о типах химической связи, о классификации неорганических веществ и их свойствах в свете ТЭД и ОВР, о генетической связи между классами соединений. Дать понятие об амфотерности. Раскрыть научное и мировоззренческое значение Периодического закона. Познакомить с решением задач на долю выхода продукта реакции. **( ценностно-ориентационная, смыслопоисковая компетенции).** | | | | | |
| 1 | 3 | Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. | Классификация химических элементов.  Хим. элементы главных  подгрупп  П.С.Х.Э.  Д..И. Менделеева. | Уметь объяснять  физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода, к которым элемент принадлежит в П.С.Х.Э. Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов. Уметь составлять генетические ряды: металла, неметалла и переходного элемента.  Уметь   характеризовать (описывать) хим. элементы по положению в П.С.Х.Э.  Д.И. Менделеева и строению атома( П ). |  |
| 4 | 1 | Периодический закон и система элементов Д. И. Менделеева. | Периодический  закон и периодическая  система хим. элементов Д.И.Менделеева | Знать формулировку Периодического закона и Периодической системы Д.И.Менделеева, значение ПЗ и ПС( Р ) ,*предсказания Д.И.Менделеева для германия, скандия, галлия( П ).* |  |
| 5-6 | 3 | Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории ТЭД. | Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления- восстановления. | Знать определения кислот щелочей и солей с позиции ТЭД( Р ). *Уметь записывать уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, уметь составлять электронный баланс для ОВР( П )*. |  |
| **Тема II Металлы (21 ч)**  **Цель:** Повторить с учащимися положение металлов в ПСХЭ, особенности строения их атомов и кристаллов(металлическую химическую связь и кристаллическую металлическую решетку). Обобщить и расширить сведения учащихся о физических свойствах металлов и их классификации. Развивать логические операции мышления при обобщении знаний и конкретизации общих свойств металлов для отдельных представителей этого класса простых веществ. (Рефлексивная, коммуникативная, смыслопоисковая компетенции, профессионально - трудовой выбор). | | | | | |
| 7 | 1 | Положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. | Характеристика химических элементов-металлов в П.С.Х.Э. Строение атомов. | Уметь находить Ме в П.С.Х.И, уметь объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические   свойства связи со строением кристаллической решетки( П ). |  |
| 8 -9 | 2 | Химические свойства металлов. | Свойства простых веществ (металлов). | Уметь записывать уравнения р. (ок-вос) металлов с водой, солями, кислотами*, уметь пользоваться рядом активности( П )*. |  |
| 10 | 1 | Коррозия металлов. | Коррозия металлов. Сплавы: чёрные и цветные. Решение расчетных задач на избыток. | Знать определение коррозии металлов( Р ), *объяснять процессы,*  *происходящие при коррозии.* Знать представителей важнейших сплавов и их значение ( П ). |  |
| 11 | 1 | Сплавы. |  |
| 12 | 1 | Решение задач на избыток одного из реагирующих веществ. |  |
| 13 | 1 | Металлы в природе. Общие способы получения металлов. | Металлы. Общие способы  получения металлов. | Знать основные способы получения металлов в промышленности ( П ). |  |
| 14 | 1 | Общая характеристика элементов I A группы Щелочные металлы. | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева: натрий, калий. | Уметь давать характеристику щелочного металла по плану. Записывать ур-р. (ок-вос) химических свойств. *в сравнении (в группе) с другими металлами( П ).* |  |
| 15 | 1 | Соединения щелочных металлов. | Соединения щелочных металлов. | Знать важнейших представителей соединений щелочных Ме, уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превращений.  Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов( П ). |  |
| 16 | 1 | Общая характеристика элементов IIA группы. | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева: кальций, магний. Соединения щелочноземельных металлов. | Уметь давать характеристику щелочноземельных металлов по плану, уметь записывать уравнения(окислительно-восстановительные). Хим. свойства кальция, магния( П ). |  |
| 17-18 | 2 | Решение задач на определение выхода продукта реакции. | Соединения щелочноземельных металлов. | Знать важнейших представителей соединений щелочноземельных Ме, уметь, на основании знаний их химические свойства осуществлять цепочки превращений. *Знать способы смягчения воды*  Уметь решать задачи на проценты ( П ). |  |
| 19 | 1 | Алюминий, его физические и химические свойства. | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева: алюминий. | Уметь давать характеристику эл-та алюминия, объяснять наличие переходных св-в  Уметь записывать ур-р алюминия с H2O, NaOH, кислотой ( П ). |  |
| 20 | 1 | Соединения алюминия. | Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида. | Уметь записывать уравнения алюминия, оксида и гидроксида с кислотой и щелочью( П ). |  |
| 21 | 1 | Железо, его физические и химические свойства. | Железо-элемент  побочной подгруппы 8 группы. | Уметь объяснять строение атома железа ,уметь записывать уравнения реакции химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа( П ). |  |
| 22-23 | 2 | Генетические ряды Fe2+, Fe3+ | Оксиды и гидроксиды железа. Соли железа. | Знать химические св-ва соединений железа (II) и (III)( Р ). *Уметь определять соединения, содержащие ионы Fe2+, Fe3+   с помощью качественных реакций*. Уметь осуществлять цепочки превращений  ( Т ). |  |
| 24 | 1 | Практическая работа № 1  « Осуществление цепочки химических превращений металлов». |  | Прогнозировать, аргументировать и экспериментально осуществлять цепочки хим. превращений.( Т ) |  |
| 25 | 1 | Практическая  работа №2 «Получение и свойства соединений металлов» |  | Уметь экспериментально доказывать свойства соединений металлов.  ( П ) |  |
| 26 | 1 | Практическая  работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ». |  | Предлагать на практике способы получения и распознавания веществ.  ( Т ) |  |
| 27 | 1 | Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов». |  | Знать строение атомов металлических элементов. Химические свойства и применение алюминия, железа, кальция и их важнейших соединений ( П ). |  |
| 28-29 | 2 | Контрольная работа № 1 по теме «Химия металлов». |  |  |  |
| **Тема III. Неметаллы (27 ч)** **Цель:** Используя антитезу (противоположность, противопоставление) с металлами, рассмотреть положение неметаллов в Периодической системе и особенности строения их атомов, вспомнить ряд электроотрицательности. Повторить понятие аллотропии и кристаллическое строение неметаллов, а следовательно, рассмотреть их физические и химические свойства. Показать роль неметаллов в неживой и живой природе. Дать понятие о микро- и макроэлементах, раскрыть их роль в жизнедеятельности организмов. Показать народнохозяйственное значение соединений неметаллов. (Рефлексивная, коммуникативная, смыслопоисковая компетенции, профессионально - трудовой выбор). | | | | | |
| 30 | 1 | Общая характеристика неметаллов | Свойства простых веществ (неметаллов). | Уметь давать характеристику элементам неметаллам на основании их положения в ПСХИ. Знать основные соединения, физические свойства  ( П ). |  |
| 31 | 1 | Водород. | Водород, его свойства. Получение и применение. | Уметь характеризовать химический элемент водород по положению в П.С.Х.Э.  Д.И. Менделеева и строению атомов. Уметь  составлять уравнения  реакций (ок-вос) химических свойств водорода( П ). |  |
| 32 | 1 | Общая характеристика галогенов. | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева: хлор, бром, йод. Строение атомов галогенов, их степени окисления. | Уметь составлять схему строения атомов галогенов с указанием числа электронов в электронных слоях. На основании строения атомов объяснять изменения свойств галогенов в группе, записывать уравнения реакций галогенов с Ме; солями( П ). |  |
| 33 | 1 | Соединение галогенов.  Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. | Галогено-водородные кислоты и  их соли. | Уметь характеризовать свойства важнейших соединений галогенов  ( П ). |  |
| 34 | 1 | Кислород. | Кислород, его свойства. Получение и применение. | Знать о значении кислорода в атмосфере, при дыхании и фотосинтезе. Уметь записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами. Знать способы получения( Р ). |  |
| 35 | 1 | Сера, её  физические и химические  свойства. | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева: сера. Строение атома серы. | Уметь характеризовать химический элемент серу по положению в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева и строению атома. Уметь записывать уравнения реакций с  Ме и кислородом, \*другими неМе, знать физические и химические св.-ва H2S, *качественные реакции на S2*-( П ). |  |
| 36 | 1 | Оксиды серы (|V) и (V|). Серная кислота. Соли серной кислоты | Оксиды   серы (IV и VI), серная, сернистая и сероводородная кислоты  и их  соли. | Знать и уметь записывать хим. св.-ва оксидов -как кислотных оксидов, уметь записывать ур.-р. хим. свойств серной кислоты разбавленной и *концентрированной,* получение в промышленности*, качественные реакции на SO42*-( П ). |  |
| 37 | 1 | Практическая  работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». |  | Уметь доказывать качественный состав серной к.-ты, практически  док-ть химические св.-ва, *проводить качественные реакции на ионы Cl-, J-, SO42-,S2-, осуществлять превращения( Т ).* |  |
| 38 | 1 | Азот и его свойства. | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева:  азот. | Уметь составлять схему строения атома азота с указанием числа электронов в электронных слоях( П ). |  |
| 39-40 | 1 | Аммиак. Соли аммония. | Аммиак и его   свойства. Соли аммония. | Знать строение молекулы, основные хим. св-ва аммиака, гидроксида аммония( Р ), *качественную реакцию на катион аммония( П ).* |  |
| 41 | 1 | Практическая  работа № 5 « Получение, собирание и распознавание газов». |  | Уметь получать аммиак в лаборатории и доказывать его наличие( П ). *Качественно доказывать наличие катионов NH4+ и OH- ионов( Т ).* |  |
| 42 | 1 | Решение расчетных задач. |  | Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции ( П ). |  |
| 43-44 | 2 | Азотная кислота и её соли. Оксиды азота. | Азотная  кислота и её  свойства. Соли  азотной кислоты | Знать основные химические свойства HNO3(взаимодействие с металлами и неметаллами)( Р ), — *уметь приводить примеры азотных удобрений( П ).* |  |
| 45-46 | 2 | Фосфор и его соединения. | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева: фосфор. Соединения фосфора: оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и её соли. | Знать электронное строение атома фосфора, аллотропные видоизменения фосфора, хищнические свойства кислотных оксидов и фосфорной кислоты. Уметь записывать окислительно-восстановительные реакции и реакции ионного обмена( П ). |  |
| 47 | 1 | Углерод, его физические и химические свойства. | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева: углерод. Алмаз, графит- аллотропные видоизменения. | Знать аллотропные видоизменения углерода, химические свойства. Уметь записывать окислительно — восстановительные реакции углерода с O2, Me, H2, оксидами металлов( П ). |  |
| 48 | 1 | Оксиды углерода. Физические и хим. свойства в сравнении. Топливо. | Оксиды углерода: угарный и углекислый газ. | Уметь записывать уравнения реакций СО с кислородом, оксидами металлов, СО2 с водой и щелочами, получение.  ( П ). |  |
| 49 | 1 | Угольная кислота и её соли. | Угольная кислота и её соли. | Знать важнейшие свойства угольной кислоты и карбонатов, качественную реакцию на соли угольной кислоты( П ). Уметь распознавать карбонаты с помощью качественных реакций ( Т ). |  |
| 50 | 1 | Практическая  работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода» |  | Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием Знать устройство прибора для получения газов, уметь им пользоваться( Р ), уметь определять карбонат – ион( П ). |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 51 | 1 | Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева: кремний. Кремниевая кислота и её соли. | Уметь составлять схему строения атома кремния с указанием числа электронов в электронных слоях. Знать свойства, применение кремния и оксида кремния ( Р ) . |  |
| 52 | 1 | Решение расчетных задач. |  | Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции( П ). |  |
| 53-54 | 2 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов». |  | Знать: электронное строение атомов серы, азота, фосфора, углерода. Химические свойства и применение серы, оксида серы (IV), серной кислоты, азота, аммиака, азотной кислоты, фосфора, оксида фосфора (V), фосфорной кислоты, углерода, оксида углерода (IV), угольной кислоты, кремния, оксида кремния(1У), кремниевой кислоты( П ). |  |
| 55 | 1 | Контрольная работа №3. « Неметаллы». |  |  |  |
| **Тема I V. Органические соединения (9ч.)** **Цель:** Дать понятие о предмете органической химии. Показать особенности органических веществ в сравнении с неорганическими. Сформировать понятие о валентности в сравнении со степенью окисления. Раскрыть основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова. Сравнить её значение для органической химии с теорией периодичности Д.И.Менделеева для неорганической химии. Познакомить с гомологическими рядами органических веществ, их свойствами и строением. Показать их биологическую роль и народнохозяйственное значение. ( **Ценностно-ориентационная, смыслопоисковая компетенции).** | | | | | |
| 56 | 1 | Предмет органической химии. Многообразие органических соединений. | Органические  вещества. Причины  многообразия  углеродных  соединений | Знать особенности органических соединений, классификацию и химическое строение. *Знать основные положения теории химического строения A.M. Бутлерова( Р ).^* Уметь называть представителей разных классов углеводородов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов*.* Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре. Уметь характеризовать химические свойства  органических соединений( П ). |  |
| 57-58 | 2 | Углеводороды. Предельные и непредельные. Ацетилен. Бензол | Органические  вещества. Предельные  органические  вещества: метан.  Непредельные  углеводороды: этилен. Реакция горения присоединения водорода,  галогена, галогеноводорода, воды. Реакция полимеризации этилена. | Уметь называть представителей разных классов углеводородов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов*.* Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре. Уметь характеризовать химические свойства  органических соединений( П ). |  |
| 59 | 1 | Природные источники углеводородов. Переработка нефти. | Природные источники углеводородов. Переработка нефти | Знать природные источники углеводородов, состав нефти, её перегонку( Р ). |  |
| 60-61 | 2 | Кислородсодер­жащие соединения. | Органические  вещества. Спирты: метанол, этанол, их физиологическое действие. Понятие о карбоновых кислотах на примере уксусной кислоты. Реакция этерификации. | Знать представителей кислородсодержащих органических соединений: образование водородной связи. Знать о ядовитости спиртов( Р ). |  |
| 62-63 | 2 | Углеводы. | Биологически важные органические вещества: жиры. Физические и химические свойства. Глюкоза, её свойства и значение. | Знать представителей углеводов и их значение в природе и жизни человека( Р ). |  |
| 65 | 1 | Понятие  об  аминокислотах и белках. Реакции  поликонденсации Белки. | Биологически важные органические вещества: аминокислоты и белки. Состав, строение, биологическая роль белков. | Знать основные функции белков в живом организме, их значения и условия разрушения или денатурации( Р ). |  |
| 66 | 1 | Обобщение знаний по курсу органической химии. |  | Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; уметь характеризовать химические свойства изученных органических соединений ( П ). |  |
| 67-68 |  | Обобщение знаний по химии за курс основной школы |  |  |  |

**Литература**

**Для учителя:** 1.О.С.Габриелян, Н.П.Воскобойникова, А.В. Яшукова «Химия 9 класс. Настольная книга для учителя», Дрофа. М., 2006;  
2. О.С.Габриелян, Н.П.Воскобойникова «Химия в тестах, задачах и упражнениях. 8-9 классы», М.: Дрофа, 2005;  
3.О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов «Изучаем химию в 9 классе: Дидактические материалы», М.: Блик плюс, 2004;  
4.О.С.Габриелян, Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. «Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 9 класс», М.: Дрофа, 2006.

**Для учащихся :**   
Энциклопедический словарь юного химика . (Сост. В.А.Крицман, В.В.Станцо.)-М.:Педагогика , 1990.  
И.Г.Хомченко «сборник задач и упражнений по химии»(для средней школы) Москва,: Новая волна, 1999.