Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №3» им. М.И. Кудаева а. Адамий Красногвардейского района Республики Адыгея

|  |  |
| --- | --- |
| **«Согласованно»****Зам. директора по УВР****«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/М.З. Ашканова/** | **«Утверждаю»****Директор МБОУ «СОШ №3» им М.И. Кудаева а. Адамий****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Ф.А. Читаова/****Приказ №\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017г.** |

**Рабочая программа**

**по предмету «Химия» в 9 классе**

**на 2017-2018 учебный год**

**(базовый уровень)**

**Баслинеева Тамара Бамбетовна**

**первая квалификационная категория**

**2017г.**

**I. Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с учетом преемственности на основании следующих **нормативных правовых** документов:

* Федеральный [закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ](http://www.edukuban.ru/docs/Zakon/2012/Zakon_RF_2012-12-29_N_273.rtf) (с изменениями и дополнениями).
* Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253;
* Федеральный базисный учебный план, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03.2004;
* Приказа министерства образования и науки Республики Адыгея № 140 от 27.02.2012 г. «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Республики Адыгея от 11.11.2010 г. № 1272«О новой редакции базисных и примерных учебных планов образовательных учреждений Республики Адыгея, реализующих программы общего образования » с изменениями от 31.08.2011 г. № 775»;
* Статьей 5, пункта 5 Закона РА от 07.07. 2010 г. № 363 «О внесении изменений в Закон РА «Об образовании»»;
* Учебный план МБОУ «СОШ №3» на 2017-2018 г.

**Цель курса** - вооружение обучающихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

В данной программе выражена гуманистическая и химико-экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

**Задачи курса**:

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

Данная программа ориентирована на общеобразовательные классы. Помимо основ науки, в содержание предмета химия включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

Данная программа реализована в учебниках

*Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара* Химия. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. М.:Ветана-Граф, 2013 г.

**Общая характеристика учебного предмета**

Естественнонаучное образование - один из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Оно обеспечивает всестороннее развитие личности ребёнка за время его обучения и воспитания в школе.

Велика роль учебного предмета химии в воспитании общей культуры, научного мировоззрения, нравственности, воли и других черт личности, а также в формировании химической и экологической культуры, поскольку экологические проблемы имеют в своей основе преимущественно химическую природу, а в решении многих из них используются химические средства и методы. Это подчеркивает значимость учебного предмета химии, необходимость усиления химической компоненты в содержании экологического образования.

Недостаточность химической и экологической грамотности порождает угрозу безопасности человека и природы, недооценку роли химии в решении экологических проблем, хемофобию. Химия как учебный предмет призвана вооружить обучающихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации в поведении в окружающей среде. Она вносит существенный вклад в научное миропонимание и развитие обучающихся.

Содержание программы имеет выраженную гуманистическую и химико-экологическую направленность и ориентацию на развивающее обучение. Оно представлено тремя взаимосвязанными блоками знаний: о веществе, о химической реакции и о прикладной химии, развиваемыми по спирали, отражающей повышение теоретического уровня изучения и обобщения знаний. Гуманистическая ориентация содержания направлена на формирование научного мировоззрения и экологического образования. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

**Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 136 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования. В 9 классе - 68 часов, 2 часа в неделю.**

**II. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

В результате изучения химии:

***Обучающиеся должны знать:***

* *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 вещества, периодический закон;

***Обучающиеся должны 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-ион, сульфат-ион, карбонат-ион;
* *вычислять* массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

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

**III. Содержание учебного предмета, курса**

(2 ч в неделю; всего — 68 ч.)

***Повторение некоторых вопросов курса 8 класса (2 ч)***

Химические элементы и их свойства. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Относительная электроотрицательность, степень окисления. Валентность. Сведения о составе и номенклатуре основных классов неорганических соединений.

**Раздел 1. Теоретические основы химии ( 15 ч)**

***Тема 1. Химические реакции (2 ч)***

Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Закон действия масс. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Катализ и катализаторы. Общие сведения о гомогенном и гетерогенном катализе. Константа равновесия. Химическое равновесие, принцип Ле Шателье.

**Лабораторная работа №1**. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ (взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами), от площади поверхности соприкосновения (взаимодействие различных по размеру гранул цинка с соляной кислотой), от концентрации и температуры (взаимодействие оксида мели (II) c серной кислотой различной концентрации при разных температурах.

**Практическая работа**.1. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

***Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (13 ч)***

Сведения о растворах; определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов.

Электролиты и неэлектролиты.

Дипольное строение молекулы воды. Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении веществ в воде. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи. Свойства ионов. Тепловые явления, сопровождающие процессы растворения.

Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Индикаторы.

Реакции ионного обмена. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей.

**Лабораторная работа №**2. Растворение веществ в воде и бензине. Реакция обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа №1.** Решение экспериментальных задач по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации».

**Раздел 2. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения (25 ч)**

***Тема 3. Общая характеристика неметаллов (3 ч)***

**Химические элементы-неметаллы**. Положение элементов-неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева. Особенности строения их атомов: общие черты и различия. Относительная электроотрицательность. Степени окисления, валентные состояния атомов неметаллов. Закономерности изменения значений этих величин в периодах и группах периодической системы. Типичные формы водородных и кислородных соединений неметаллов. Распространение неметаллических элементов в природе.

**Простые вещества неметаллы.** Особенности их строения. Физические свойства (агрегатное состояние, температура плавления, кипения, растворимость в воде). Понятие об аллотропии. Аллотропия углерода, фосфора. Серы. Обусловленность свойств аллотропов особенностями их строения; применение аллотропов.

**Химические свойства простых веществ-неметаллов.** Причины химической инертности благородных газов, низкой активности азота, окислительных свойств и двойственного поведения серы, азота, углерода и кремния в окислительно-восстановительных реакциях. Общие свойства неметаллов и способы их получения.

**Водородные соединения неметаллов.** Формы водородных соединений

Закономерности изменения физических и химических свойств водородных соединений в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов. Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов. Кислотно-основная характеристика их растворов.

**Высшие кислородные соединения неметаллов.** Оксиды и гидроксиды. Их состав, строение, свойства.

***Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители (6 ч)***

Общая характеристика элементов подгруппы кислорода. Закономерные изменения в подгруппе. Физические и химические свойства халькогенов – простых веществ*. Халькогениды, характер их водных растворов*. Биологические функции халькогенов. Сера как простое вещество. Аллотропия серы. Переход аллотропных форм друг в друга. Химические свойства серы. *Применение серы*. Сероводород, строение, физические и химические свойства.. восстановительные свойства сероводорода. Качественная реакция на сероводород и сульфиды. *Сероводород и сульфиды в природе. Воздействие сероводорода на организм человека. Получение сероводорода в лаборатории.*

**Кислородсодержащие соединения серы.** *Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Состав, строение, свойства. Окислительно-восстановительные свойства кислородсодержащих соединений серы (IV). Сульфиты. Гидросульфиты. Качественная реакция на сернистую кислоту и ее соли. Применение кислородсодержащих соединений серы (IV).*

Оксид серы (VI)., состав, строение, свойства. Получение оксида серы (VI). Серная кислота, состав, строение, физические свойства. Особенности ее растворения в воде. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение серной кислоты.

**Лабораторная работа №3**. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений. **Лабораторная работа №4**. *Качественные реакции на анионы кислот.*

***Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители (7 ч)***

**Общая характеристика элементов подгруппы азота.** *Свойства простых веществ элементов подгруппы азота.* Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения. *История открытия и исследования элементов подгруппы азота.*

**Азот как элемент и простое вещество.** Химические свойства азота. Аммиак, строение, свойства, *водородная связь между атомами аммиака.* Механизм образования иона аммония. Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.

**Оксиды азота.** *Строение оксида азота (II), оксида азота (IV). Физические и химические свойства оксидов азота.*

**Азотная кислота, состав и строение.** Физические и химические свойства азотной кислоты. Окислительные свойства азотной кислоты. *Составление уравнений реакций взаимодействия азотной кислоты с металлами методом электронного баланса.* Соли азотной кислоты – нитраты. Качественные реакции на азотную кислоту и ее соли. Получение и применение азотной кислоты и ее солей.

**Фосфор как элемент и как простое вещество**. Аллотропия фосфораю. Физические и химические свойства фосфора. Применение фосфора. Водородные и кислородные соединения фосфора. Фосфорная кислота и ее соли. Качественная реакция на фосфат-ион.

**Минеральные удобрения:** классификация, примеры, особенности физиологического воздействия на растения. Проблема связанного азота. *Проблема научно обоснованного использования минеральных удобрений в сельском хозяйстве. Расчеты питательной ценности удобрений. Проблема накопления нитратов.*

**Лабораторная работа №5**. *Качественная рекция на азотную кислоту и ее соли.*

**Практическая работа №3**. Получение аммиака и исследование его свойств.

***Тема 6. Подгруппа углерода и ее типичные представители (9 ч)***

**Общая характеристика элементов подгруппы углерода.** Электронное строение атомов подгруппы углерода, распространение в природе.

**Углерод как простое вещество.** Аллотропия углерода: алмаз, графит, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода.

**Кислородные соединения углерода.** Оксиды углерода, строение, свойства, получение. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбона-ион.

*Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния: оксид кремния (IV), кремниевая кислота, состав, строение, свойства. Силикаты. Силикатная промышленность. Краткие сведения о керамике, стекле, цементе.*

*Понятие о круговороте химических элементов на примере углерода, азота, фосфора и серы.*

**Лабораторная работа №6***. Получение углекислого газа и изучение его свойств. 5. Восстановительные свойства углерода и водорода.*

**Практическая работа** №4. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

**Раздел III. Металлы (10 ч)**

***Тема 7. Общие свойства металлов (3 ч)***

Положение металлов в периодической системе. Особенности строения атомов металлов : *s-, p-, d-элементов. Значение энергии ионизации.* Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. *Использование электрохимического ряда напряжения металлов при выполнении самостоятельных работ.* Электролиз расплавов и растворов солей. Практическое значение электролиза. Способность металлов образовывать сплавы. Общие сведения о сплавах.

Понятие о коррозии металлов. *Коррозия металлов – общепланетарный геохимический процесс; виды коррозии: химическая и электрохимическая – и способы защиты от нее.*

**Лабораторная работа №7**. Рассмотрение образцов металлов, их солей и природных соединений. **Лабораторная работа №8**. *Взаимодействие металлов с растворами солей.* **Лабораторная работа №9**. *Ознакомление с образцами сплавов.*

***Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп.(7 ч)***

**Металлы – элементы I - II групп.** Строение атомов химических элементов IА- и IIА- групп, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных и щелочноземельных металлов. *Закономерности распространения щелочных и щелочноземельных металлов в природе, их получение электролизом соединений.* Минералы кальция, их состав, особенности свойств, области практического применения. Жесткость воды и способы ее устранения. *Роль металлов I и II групп в живой природе.*

**Алюминий:** химический элемент. Простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.

**Металлы IVA- группы – p- элементы.** *Свинец и олово: строение атомов, физико-химические свойства простых веществ; оксиды и гидроксиды олова и свинца. Исторический очерк о применении этих металлов. Токсичность свинца и его соединений, основные источники загрязнения ими окружающей среды.*

**Железо, марганец, хром как представители d-элементов.** Строение атомов, свойства химических элементов. Железо как простое вещество. Физические и химические свойства. Состав, особенности свойств и применение чугуна и стали как важнейших сплавов железа. О способах химической антикоррозийной защиты сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях металлов (оксиды и гидроксиды), их поведение в окислительно-восстановительных реакциях соединения железа – Fe2+, Fe3+. Качественные реакции на ионы железа. Биологическая роль металлов.

**Лабораторная работа №10***. Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов. Качественные реакции на ионы железа.*

**Практическая работа №5.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

**Раздел 4*. Общие сведения об органических соединениях (11 ч)***

***Тема 9. Углеводороды (5ч). Тема 10. Кислородсодержащие органический соединения (2 ч). Тема 11. Биологически важные органические соединения (3 ч).***

**Понятие о полимерных и химических соединениях**. Мономер; полимер; способность атомов углерода и кремния к образованию последних.

Соединения углерода – предмет самостоятельной науки – органической химии. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Некоторые положения и роль теории А.М. Бутлерова в развитии этой науки. *Понятие о гомологии и изомерии.*

**Основные классы углеводородов. Алканы.**  *Электронное и пространственное строение предельных углеводородов (алканов). Изомерия и номенклатура предельных углеводородов.* Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации.

**Непредельные углеводороды – алкены и алкины.** *Электронное и пространственное строение алкенов и алкинов.* Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Физические и химические свойства алкенов. Способность алкенов к реакции присоединения и полимеризации. Понятие о полимерных химических соединениях: мономер, полимер, степень полимеризации. Полиэтилен, пролипропилен – представители полимеров. Алкины, номенклатура, свойства.

Распространение углеводородов в природе. Состав нефти и характеристика основных продуктов, получаемых из нефти.

**Кислородсодержащие органические соединения.**  Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы классов этих соединений. Физиологическое действие спиртов на организм. Химические свойства спиртов: горение, гидрогалогенирование, дегидратация. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин). Общие свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

**Биологически важные соединения.** Химия и пища: жиры, углеводы, белки – важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Свойства жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация.

**Раздел 5. Химия и жизнь. (5 ч)**

***Тема 12. Человек в мире веществ (3 ч)***

*Направления развития химических и металлургических производств: малоотходные производства, короткие технологические циклы, утилизация отходов, замкнутость технологических циклов и т.д.*

***Тема 13. Производство неорганических веществ и их применение (2 ч)***

**Химическая технология как наука.** Взаимосвязь науки химии с химической технологией (значение учений о кинетике, катализе, энергетике химических реакций в химической технологии). Понятие о химико-технологическом процессе. Понятие осистемном подходе к организации химического производства; необходимость взаимосвязи экономических, экологических. Технологических требований. Химико-технологический процесс на примере производства серной кислоты контактным способом. Различные виды сырья для производства серной кислоты. Синтез аммиака. Условия протекания химических реакций, их аппаратурное оформление. Способы управления химическими реакциями в производственных условиях. Принципы химической технологии. Научные способа организации и оптимизации производства в современных условиях. Понятие о взаимосвязи: сырье – химико-технологический процесс – продукт.

**Металлургия.** Химико-технологические основы получения металлов из руд. Доменное производство. Различные способыпроизводства стали. Легированные стали. Проблема рационального использования сырья. Перспективные технологии получения металлов.

**IV. Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего часов | В том числе на*:* |
| Контрольные работы | Практические работы | Лабораторные работы |
|  | Повторение некоторых вопросов курса неорганической химии 8 класса. | 2 |  |  |  |
|  | **Раздел 1. Теоретические основы химии.** | 15 |  |  |  |
|  | Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания. | 2 |  | 1 | 1 |
|  | Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации. | 13 | 2 | 1 | 1 |
|  | **Раздел 2.Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения.** | 25 |  |  |  |
|  | Тема 3. Общая характеристика неметаллов | 3 |  |  |  |
|  | Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители. | 6 |  |  | 2 |
|  | Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители. | 7 |  | 1 | 1 |
|  | Тема 6. Подгруппа углерода. | 9 | 1 | 1 | 1 |
|  | **Раздел 3. Металлы.** | 10 |  |  |  |
|  | Тема 7. Общие свойства металлов | 3 |  |  | 3 |
|  | Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп. | 7 | 1 | 1 | 1 |
|  | **Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях** | 11 |  |  |  |
|  | Тема 9. Углеводороды. | 5 |  |  |  |
|  | Тема 10. Кислородосодержащие органические соединения. | 2 |  |  |  |
|  | Тема 11. Биологически важные органические соединения. | 4 | 1 |  |  |
|  | **Раздел 5. Химия и жизнь.** | 5 |  |  |  |
|  | Тема 12. Человек в мире веществ. | 3 |  | 1 |  |
|  | Тема 13. Производство неорганических веществ и их применение. | 2 | 1 |  |  |

**V. Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока | Количество часов | Дата | Д/З |
| По плану | По факту |
| **Введение (2ч)** |
| 1 | Повторение строения атома. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. | 1 |  |  |  |
| 2 | Типы химических реакций. | 1 |  |  |  |
| **Раздел 1. Теоретические основы химии. (15ч)****Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания.(2ч)** |
| 3 | Энергетика химических реакций. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. ЛР №1 | 1 |  |  | §1,2 |
| 4 | Практическая работа №1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». | 1 |  |  |  |
| **Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации. (13 ч)** |
| 5 | Понятие о растворах. | 1 |  |  | §3 |
| 6 | Электролиты и неэлектролиты.  | 1 |  |  | §4 |
| 7 | Входная контрольная работа | 1 |  |  |  |
| 8 | Механизм электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной связью | 1 |  |  | §5 |
| 9 | Свойства ионов. | 1 |  |  | §6 |
| 10 | Сильные и слабые электролиты | 1 |  |  | §7 |
| 11 | Реакции ионного обмена. Состав и свойства ионов. ЛР №2. | 1 |  |  | §8 |
| 12 | Химические свойства кислот как электролитов | 1 |  |  | §9 |
| 13 | Химические свойства оснований как электролитов | 1 |  |  | §10 |
| 14 | Химические свойства солей как электролитов | 1 |  |  | §11 |
| 15 | Гидролиз солей | 1 |  |  | §11 |
| 16 | Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации» | 1 |  |  |  |
| 17 | Контрольная работа №1 по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации». | 1 |  |  |  |
| **Раздел 2. Элементы неметалла и их важнейшие соединения.( 25 ч)****Тема 3. Общая характеристика неметаллов. (3ч)** |
| 18 | Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева | 1 |  |  | §12 |
| 19 | Простые вещества – неметаллы, их состав, общие свойства и способы получения | 1 |  |  | §13 |
| 20 | Водородные и кислородные соединения неметаллов | 1 |  |  | §14 |
| **Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители. (6ч)** |
| 21 | Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода | 1 |  |  | §15 |
| 22 | Кислород и озон | 1 |  |  | §16 |
| 23 | Сера – представитель VIА группы. Аллотропия серы. Свойства и применение. ЛР №3. | 1 |  |  | §17 |
| 24 | Сероводород. Сульфиды | 1 |  |  | §18 |
| 25 | Кислородсодержащие соединения серы (IV) | 1 |  |  | §19 |
| 26 | Кислородсодержащие соединения серы (VI). ЛР №4. | 1 |  |  | §20 |
| **Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители.(7 ч)** |
| 27 | Общая характеристика элементов подгруппы азота. | 1 |  |  | §21 |
| 28 | Азот — представитель VA-группы | 1 |  |  | §22 |
| 29 | Аммиак. Соли аммония |  |  |  |  |
| 30 | Практическая работа № 3. Получение аммиака и изучение его свойств | 1 |  |  | §23 |
| 31 | Оксиды азота | 1 |  |  | §24 |
| 32 | Азотная кислота и её соли. ЛР №5 | 1 |  |  | §25 |
| 33 | Фосфор как элемент и простое вещество. Соединения фосфора. Круговорот фосфора в природе | 2 |  |  | §26-27 |
| **Тема 6. Подгруппа углерода.(9 ч)** |
| 34 | Общая характеристика элементов подгруппы углерода. | 1 |  |  | §28 |
| 35 | Аллотропия углерода. | 1 |  |  | §29 |
| 36 | Адсорбция. Химические свойства углерода. | 1 |  |  | §30 |
| 37 | Оксида углерода | 1 |  |  | §31 |
| 38 | Угольная кислота и её соли. ЛР 6. | 1 |  |  | §32 |
| 39 | Практическая работа №4. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов» | 1 |  |  |  |
| 40 | Кремний и его соединения. | 1 |  |  | §33 |
| 41 | Обобщение знаний по темам 3-6 | 1 |  |  |  |
| 42 | Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы». | 1 |  |  |  |
| **Раздел 3. Металлы. (10 ч)****Тема 7.Общие свойства металлов (3 ч)** |
| 43 | Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов. ЛР №7. | 1 |  |  | 34 |
| 44 | Химические свойства металлов. ЛР №8. | 1 |  |  | 35 |
| 45 | Сплавы. ЛР №9. | 1 |  |  | 36 |
| **Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп. (7 ч)** |
| 46 | Характеристика элементов IА группы периодической системы и образуемых ими простых веществ. | 1 |  |  | §37 |
| 47 | Металлы IIА группы периодической системы Д.И. Менделеева и их важнейшие соединения. | 1 |  |  | §38 |
| 48 | Распространение и роль металлов IIА группы в природе. Жесткость воды. | 1 |  |  | §39 |
| 49 | Алюминий. | 1 |  |  | §40 |
| 50 | Железо и его важнейшие соединения. ЛР №10 | 1 |  |  | §41 |
| 51 | Практическая работа № 5. «Решение экспериментальных задач по теме металлы». | 1 |  |  |  |
| 52 | Контрольная работа №3 по теме «Металлы». | 1 |  |  |  |
| **Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях. (11ч)****Тема 9. Углеводороды. (5 ч)** |
| 53 | Возникновение и развитие органической химии- химии соединений углерода. | 1 |  |  | §42 |
| 54 | Классификация углеводородов. | 1 |  |  | §43 |
| 55 | Физические и химические свойства алканов. | 1 |  |  | §44 |
| 56 | Непредельные углеводороды этиленового ряда. | 1 |  |  | §45 |
| 57 | Непредельные углеводороды ацетиленового ряда. | 1 |  |  | §46 |
| **Тема 10. Кислородсодержащие органические соединения. (2 ч)** |
| 58 | Спирты. | 1 |  |  | §47 |
| 59 | Предельные одноосновные карбоновые кислоты. | 1 |  |  | §48 |
| **Тема 11. Биологически важные органические соединения. (4ч)** |
| 60 | Жиры. | 1 |  |  | §49 |
| 61 | Углеводы. | 1 |  |  | §50 |
| 62 | Белки. | 1 |  |  | §51 |
| 63 | Контрольная работа №4 по теме «Углеводороды». | 1 |  |  |  |
| **Раздел 5. Химия и жизнь.( 5 ч)****Тема 12. Человек в мире веществ (3 ч)** |
| 64 | Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и жизнь. Химия и здоровье человека. | 1 |  |  | §52-54 |
| 65 | Минеральные удобрения. | 1 |  |  | §55 |
| 66 | Практическая работа № 6. «Минеральные удобрения». | 1 |  |  |  |
| **Тема 13.Производство неорганических веществ и их применение. (2 ч)** |  |
| 67 | Химическая технология как наука. Металлургия. | 1 |  |  |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа  | 1 |  |  |  |

**VI. Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара Химия. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. М.:Ветана-Граф, 2013 г.
2. Я.Л. Гольдфарб. Сборник задач и упражнений по химии. Москва, Просвещение, 1987 г.
3. О.Б.Васильева, И.Н.Иванова. Химия. Естествознание. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. М. «Вентана – Граф», 2007
4. О.С.Зайцев. Методика обучения химии: Теоретический и прикладной аспекты. Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999 г.
5. Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин. Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М. «Вентана – Граф», 2006 г.
6. М.А.Шаталов, Н.Е.Кузнецова. Обучение химии. Решение интегративных учебных проблем.
7. Методическое пособие 8-9 классы. М. «Вентена- Граф».2006.
8. М.А.Шаталов. Уроки химии 9класс. Методическое пособие. М. «Вентана – Граф», 2007.