Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа пос. Борское
муниципального образования «Гвардейский городской округ»

Рассмотрено на заседании МО естественно-математического цикла	**Утверждена на заседании МС**	**Разрешена к применению**
протокол № 4	**Протокол № 5**	**приказом директора школы**
от 16 июня 2015 г.	**от 19 июня 2015 г.**	**Приказ № 61**
Руководитель МО	**Председатель МС**	**от 22 июня 2015 г.**
Лисицына А.А.	**Охрименко В.В.**	**Директор школы**
		Литвинчук Т.Н.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» в 9 классе *на 2015-2016 учебный год*

Разработчик
Лисицына А.А., учитель химии,
учитель высшей квалификационной категории

пос. Борское
2015 год

I. Целевой раздел

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ» № 273-ФЗот 29 декабря 2012 года.
- Положение о школьной программе МБОУ СШ пос. Борское МО «Гвардейский городской округ» Калининградской области.
- Авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян «Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений». М.: «Дрофа», 2007, стр. 25-31).

Реализации данной программы способствует использование разнообразных форм организации учебного процесса, внедрение современных методов обучения и педагогических технологий. Важным моментом в процессе изучения курса «Химия» в 9 классе является развитие интеллектуальных способностей учащихся, так как резко увеличивающийся поток информации требует умения извлекать наиболее существенные знания, переносить в новую ситуацию. Школьники должны уметь ориентироваться в учебной, научной литературе, периодической печати, цифровых образовательных носителях, поэтому предусмотрена система обучения учащихся навыкам работы с различными источниками информации через применение современных педагогических технологий, способствующих самовоспитанию и самореализации личности ученика. Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса в рамках предмета используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, лекционные, семинарские занятия, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии 9 класса, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

В связи с этим рабочая программа направлена на реализацию основной цели: добиться от обучающихся усвоения знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике, основах химии.

Изучение химии в 9 классе направлено на достижение следующих задач:

- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как 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 на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

2. Планируемые результаты

В результате изучения химии в 9 классе 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.

3. Система оценки достижения планируемых результатов

Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы)

Отметка «5»: ответ содержит 90–100% элементов знаний.

Отметка «4»: ответ содержит 70–89% элементов знаний.

Отметка «3»: ответ содержит 50–69% элементов знаний.

Отметка «2»: ответ содержит менее 50% элементов знаний.

Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):

Отметка «5» ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие содержание данной темы (основные законы и теории химии, закономерности протекания химических реакций, общие научные принципы производства неорганических и органических веществ и др.), а степень их раскрытия соответствует уровню, который предусмотрен государственным образовательным стандартом. Ответ демонстрирует овладение учащимся ключевыми умениями, от-

вечающими требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников (грамотное владение химическим языком, использование химической номенклатуры – «тривиальной» или международной, умение классифицировать вещества и реакции, терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс, объяснять обусловленность свойств и применения веществ их строением и составом, сущность и закономерность протекания изученных видов реакций). В ответе возможная одна несущественная ошибка.

Отметка «4» ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными ключевыми умениями (ошибки при определении классификационных признаков веществ, использовании номенклатуры, написании уравнений химических реакций и т.п.).

Отметка «3» ставится, если ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный (отсутствуют некоторые понятия, необходимые для раскрытия основного содержания темы); в ответе проявляется недостаточная системность знаний или недостаточный уровень владения соответствующими ключевыми умениями.

Отметка «2» ставится, если при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1» при отсутствии ответа.

Оценка письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):

Отметка «5»

ответ полный (присутствуют все элементы знаний) и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»

работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка умений решать расчетные задачи:

Отметка «5»

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»
имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.
Отметка «1»
задача не решена.

Оценка экспериментальных умений
Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.
Отметка «5»
работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).
Отметка «4»
работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.
Отметка «3»
работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.
Отметка «2»
допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.
Отметка «1»
работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.
Оценка умений решать экспериментальные задачи
Отметка «5»
план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
дано полное объяснение и сделаны выводы.
Отметка «4»
план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.
Отметка «3»
план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.
Отметка «2»
допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.
Отметка «1»
задача не решена.

II Содержательный раздел
1. Содержание учебного предмета, курса

Содержание программы (2 ч в неделю; всего 68 ч)

Повторение пройденного в 8 классе (2 часов)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.

Тема 1. Металлы (18)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Лабораторные работы. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}. Осуществление цепочки превращений.

Практические работы. Получение и свойства соединений металлов.

Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 2. Неметаллы (34)

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

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Практические работы. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Органическая химия (12 ч)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Повторение пройденного в 9 классе (4 ч)

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

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

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

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

2.Требования к уровню подготовки обучающихся

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:
Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
– с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
– учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.
Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.
Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).
Регулятивные УУД:
Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
Познавательные УУД:
Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.
Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:
- осознание роли веществ (1-я линия развития);
- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);
- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);
- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).
Коммуникативные УУД:
Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:
1-я линия развития – осознание роли веществ:
– объяснять функции веществ в связи с их строением.
2-я линия развития – рассмотрение химических процессов:
– характеризовать химические реакции;
– объяснять различные способы классификации химических реакций.
– приводить примеры разных типов химических реакций.
3-я линия развития – использование химических знаний в быту:
– использовать знания по химии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
– пользоваться знаниями по химии при использовании средств бытовой химии.
4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения химии:
– находить в природе общие свойства веществ и объяснять их;
– характеризовать основные уровни организации химических веществ.
5-я линия развития – овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
– понимать роль химических процессов, протекающих в природе;
– уметь проводить простейшие химические эксперименты.
6-я линия развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к природе;
– применять химические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

Тематическое планирование по химии, 9 класс,
(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		
			Практических работ	Лабораторных работ	Контрольных работ
1.	Повторение пройденного в 8 классе.	2	-	-	-
2.	Тема 1. Металлы	18	2	2	2
3.	Тема 2. Неметаллы	34	3	-	2
4.	Тема 3. Органическая химия	12	-	-	-
5.	Повторение пройденного в 9 классе.	2	-	-	1
	Итого	68	5	2	5

Поурочное планирование по химии, 9 класс (2 часа в неделю, всего 70 ч.)

№ п/п	Тема урока	Изучаемые вопросы	Эксперимент: Д. – демонстрационный Л. – лабораторный	Требования к уровню подготовки выпускников	Календарный месяц
Тема 1 «Повторение пройденного в 8 классе».					
1	Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции. Восстановитель, окислитель.		Знать/понимать: — химические понятия: восстановитель; окислитель. Уметь: — определять: окислитель, восстановитель; коэффициенты в химической реакции. — составлять: окислительно-восстановительные реакции.	Сентябрь
2	Метод электронного баланса.	Метод электронного баланса. Коэффициенты. Окислительно-восстановительные реакции.		Уметь: — определять: окислитель, восстановитель; коэффициенты в химической реакции. — составлять: уравнения методом электронного баланса	Сентябрь
3	Химические свойства металлов.			Уметь: — пользоваться: рядом активности металлов. — записывать: уравнения реакции метал-	Сентябрь

				лов с водой, солями, кислотами.	
4	Сплавы. Входной контроль знаний.	Сплавы, их классификация, свойства и значение.	Д. Образцы сплавов.	Знать/понимать: — химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: — составлять: уравнения реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюминием.	Сентябрь
5	Коррозия металлов и методы борьбы с ней.			Знать/понимать: - понятия: коррозия; способы борьбы с коррозией. Уметь: — характеризовать: химические свойства металлов; — составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях.	Сентябрь
6	Получение металлов.	Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия.		Уметь: — составлять: уравнения реакций, харак-	Сентябрь

				теризующие способы получения металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и их положения в электрохимическом ряду напряжений.	
7-8	Щелочные металлы, общая характеристика. Химические свойства щелочных металлов.	Строение атомов щелочных металлов. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение в народном хозяйстве.	Д. Взаимодействие натрия, лития с водой; натрия с кислородом.	Уметь: — называть: соединения щелочных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); — характеризовать: щелочные металлы (литий, натрий, калий) по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочных металлов; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни: NaCI – консервант пищевых продуктов.	Сентябрь

9-10	Щелочноземельные металлы - простые вещества. Физические свойства щелочноземельных металлов.	Строение атомов щелочноземельных металлов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Получение и применение оксида кальция (негашёной извести). Получение и применение гидроксида кальция (гашеной извести). Разновидности гидроксида кальция (известковая вода, известковое молоко, пушонка). Соединения кальция как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк).	Д. Образцы щелочноземельных металлов. Взаимодействие кальция с водой; магния с кислородом.	Уметь: — называть: соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); — объяснять: закономерности изменения свойств щелочноземельных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочноземельных металлов; — характеризовать: щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочноземельных металлов; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов.	Сентябрь-октябрь
11-12	Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства	Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества.	Д. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и	Уметь: — называть: соединения алюминия по их химическим формулам;	Октябрь

		Области применения алюминия. Природные соединения алюминия. Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	щелочей.	— характеризовать: алюминий по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; физические и химические свойства алюминия; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия.	
13	Железо. Строение атома, физические и химические свойства.	Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа – простого вещества. Области применения железа. Оксиды и гидроксиды железа. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соли железа.	Д. Исследование свойств гидроксидов железа (II) и (III).	Уметь: — называть: соединения железа по их химическим формулам; — характеризовать: особенности строения атома железа по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; физические и химические свойства железа, оксидов железа (II) и (III); области применения железа; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства железа – простого вещества, оксидов железа (II) и (III).	Октябрь
14	Лабораторная работа №1 «Генетические ряды Fe^{2+} и	Химические свойства веществ, содержащих		Уметь:	Октябрь

	Fe^{3+}. Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}».	железо с разными степенями окисления.		— называть: соединения железа по их химическим формулам; — применять на практике полученные знания: о железе, качественном составе веществ, содержащих ионы железа с разной степенью окисления.	
15	Решение задач и упражнений по теме «Металлы».	Решение задач и упражнений по теме.		Уметь: — характеризовать: химические свойства металлов и их соединений; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений; — обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.	Октябрь
16	Лабораторная работа №2 «Осуществление цепочки химических превращений»	Генетическая связь между веществами разных классов неорганических соединений			Октябрь
17	Практическая работа №1 «Получение и свойства соединений металлов»	Получение и свойства металлов и их соединений			Октябрь
18	Практическая работа №2«Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».			Октябрь
19	Повторительно-обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе по теме «Металлы».	Решение задач и упражнений.			Ноябрь
20	Промежуточный Контроль знаний по теме «Металлы».	Решение тестовых разноуровневых заданий по теме.			Ноябрь
21	Общая характеристика неметаллов. Кислород, озон, воздух.	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения ато-	Д. Коллекция образцов неметаллов в различных агрегатных состояниях.	Знать/понимать: — химическую символику: знаки химических элементов-неметаллов.	Ноябрь

		мов неметаллов. Электроотрицательность, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Состав воздуха.		Уметь: — называть: химические элементы-неметаллы по их символам; — объяснять: закономерности изменения свойств неметаллов в пределах малых периодов и главных подгрупп; — характеризовать: неметаллы малых периодов на основе их положения в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; особенности строения атомов неметаллов; связь между составом, строением (кристаллические решётки) и свойствами неметаллов – простых веществ; — определять: тип химической связи в соединениях неметаллов.	
22	Водород, его физические и химические свойства.	Двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Физические и химические свойства водорода, его получение, применение. Распознавание водорода.		Знать/понимать: — химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь:	Ноябрь

				— объяснять: двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; — характеризовать: физические свойства водорода; химические свойства водорода в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства водорода; — распознавать опытным путём: водород среди других газов; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с водородом.	
23	Общая характеристика галогенов. Галогены – простые вещества	Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строение молекул галогенов. Физические и химические свойства га-	Д. Образцы галогенов – простых веществ.	Знать/понимать: — химическую символику: знаки химических элементов-галогенов, формулы	Ноябрь

		логенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.		простых веществ – галогенов. Уметь: — объяснять: закономерности изменения свойств галогенов в пределах главной подгруппы; — характеризовать: особенности строения атомов галогенов; физические и химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей галогенов; — определять: степень окисления галогенов в соединениях; тип химической связи в соединениях галогенов; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства галогенов; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с хлором.	
24	Соединения галогенов.	Галогеноводороды и их свойства. Галогениды и их свойства.	Д. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Образцы природных со-	Знать/понимать: — химическую символику: формулы галогеноводоро-	Ноябрь

			единений хлора. Л.Качественная реакция на хлорид-ион.	дов, галогеноводородных кислот. Уметь: — называть: соединения галогенов по их химических формулам; — характеризовать: химические свойства соляной кислоты; — составлять: химические формулы галогеноводородов и галогенидов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства соляной кислоты и хлоридов; — распознавать опытным путём: соляную кислоту среди растворов веществ других классов; хлорид-ион среди других ионов.	
25	Получение и применение галогенов	Применение соединений галогенов в народном хозяйстве. Качественная реакция на хлорид-ион.		Уметь: - использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о применении в быту йода (спиртовой раствор) и поваренной соли.	Декабрь
26	Общая характеристика халькогенов. Кислород.	Кислород в природе. Физические и химические	Д. Горение серы и железа в кислороде.	Знать/понимать: — химические понятия:	Декабрь

		свойства кислорода. Горение и медленное окисление. Получение и применение кислорода. Распознавание кислорода.	Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода, собирание и распознавание кислорода.	химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: — объяснять: строение атома кислорода по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; — характеризовать: физические свойства кислорода; химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами; — определять: тип химической связи в молекуле кислорода и в оксидах; степень окисления атома кислорода в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства кислорода; — распознавать опытным путём: кислород среди других га-	

				зов; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с кислородом (условия горения и способы его прекращения).	
27-28	Сера – простое вещество.	Строение атома серы и степени окисления серы. Аллотропия серы. Химические свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение (демеркуризация). Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сернистая кислота и её соли.	Д. Взаимодействие серы с металлами и кислородом. Образцы природных соединений серы. Д. Получение оксида серы (IV), его взаимодействие с водой и со щёлочью.	Знать/понимать: — химическую символику: формулы оксида серы (IV) и оксида серы (VI). Уметь: — объяснять: строение атома серы по её положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (кислорода и серы) в пределах главной подгруппы; — характеризовать: физические свойства серы; химические свойства серы (взаимодействие с металлами, кислородом, водородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — определять:	Декабрь

				тип химической связи в соединениях серы; степень окисления атома серы в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства серы; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути). — называть: оксиды серы по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства оксидов серы; химические свойства оксидов серы (как типичных кислотных оксидов); — определять: принадлежность оксидов серы к кислотным оксидам; степень окисления атома серы и тип химической связи в оксидах; — составлять: уравнения химических реакций взаимодействия ок-	

				сидов с водой, с основными оксидами, щелочами; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).	
30	Соединения серы. Серная кислота	Свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Сравнение свойств концентрированной и разбавленной серной кислоты. Применение серной кислоты.	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Разбавление концентрированной серной кислоты. Свойства разбавленной серной кислоты.	Знать/понимать: — химическую символику: формулу серной кислоты. Уметь: — называть: серную кислоту и сульфаты по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства концентрированной серной кислоты; химические свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций; народнохозяйственное значение серной кислоты и её солей; — определять: принадлежность серной кислоты и её солей к соответствующим классам не-	Декабрь
31	Соли серной кислоты, их применение в народно хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.	Соли серной кислоты и их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.	Л. Качественная реакция на сульфат-ион.		Декабрь

				органических соединений; валентность и степень окисления серы в серной кислоте и в сульфатах; — составлять: химические формулы сульфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной серной кислоты; уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной серной кислоты (взаимодействие с медью); — распознавать опытным путём: серную кислоту среди растворов веществ других классов; сульфат-ион среди других ионов; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с концентрированной серной кислотой (растворение).	
32	Азот – простое вещество	Строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства		Знать/понимать: — химические понятия: химический элемент, атом,	Декабрь

		азота в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях. Получение и применение азота. Азот в природе и его биологическое значение.		молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: — объяснять: строение атома азота по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; — характеризовать: физические свойства азота; химические свойства азота как простого вещества в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — определять: тип химической связи в молекуле азота и в его соединениях; степень окисления атома азота в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота.	
33	Аммиак.	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, собирание и распознавание аммиака.	Д. Получение, собирание и распознавание аммиака. Растворение аммиака в воде и взаимодействие ам-	Знать/понимать: — химическую символику: формулу аммиака. Уметь:	Декабрь

			миака с хлороводородом.	— называть: аммиак по его химической формуле; — характеризовать: физические и химические свойства аммиака; — определять: тип химической связи в молекуле аммиака; валентность и степень окисления атома азота в аммиаке; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства аммиака (взаимодействие с водой, кислотами и кислородом); — распознавать опытным путём: аммиак среди других газов; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о применении аммиака в быту (нашатырный спирт).	
34-35	Соли аммония.	Состав, получение, физические и химические свойства солей аммония: взаимодействие со ще-	Л. Распознавание солей аммония.	Знать/понимать: — химические понятия: катион аммония. Уметь:	Декабрь-январь

		лочами и разложение. Применение солей аммония в народном хозяйстве.		— называть: соли аммония по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства солей аммония; — определять: принадлежность солей аммония к определённому классу соединений; тип химической связи в солях аммония; — составлять: химические формулы солей аммония; уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония.	
36	Кислородные соединения азота	Оксиды азота. Физические и химические свойства оксида азота (IV), его получение и применение.		Знать/понимать: — химическую символику: формулы оксида азота (II) и оксида азота (IV). Уметь: — называть: оксиды азота по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства оксидов азота; химические свойства оксида азота (IV) (как типичного кислотного оксида); — определять:	Январь

				принадлежность оксидов азота к соответствующему классу неорганических соединений; степень окисления атома азота и тип химической связи в оксидах; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида азота (IV); —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).	
37	Азотная кислота и её свойства.	Состав и химические свойства азотной кислоты как электролита. Особенности окислительных свойств концентрированной азотной кислоты. Применение азотной кислоты. Нитраты и их свойства. Проблема повышенного содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции.	Д. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.	Знать/понимать: — химическую символику: формулу азотной кислоты. Уметь: — характеризовать: физические свойства азотной кислоты; химические свойства азотной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций; народнохозяйственное значение азотной кислоты; — определять:	Январь

				принадлежность азотной кислоты к соответствующему классу неорганических соединений; валентность и степень окисления азота в азотной кислоте; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной азотной кислоты; уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной азотной кислоты (взаимодействие с медью); — распознавать опытным путём: азотную кислоту среди растворов веществ других классов; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с концентрированной азотной кислотой. — называть: соли азотной кислоты по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства солей	

				азотной кислоты (разложение при нагревании); — составлять: химические формулы нитратов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства нитратов; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни.	
38	Соли азотной кислоты.	Применение азотной кислоты. Нитраты и их свойства. Проблема повышенного содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции.	Д. Образцы удобрений	Знать/понимать: — химическую символику: состав удобрений; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о нитратах (проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции).	Январь
39	Фосфор.	Строение атома фосфора. Аллотропия фосфора. Химические свойства фосфора.	Д. Образцы природных соединений фосфора. Получение белого фосфора из красного.	Уметь: — объяснять: строение атома фосфора по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (азота и	Январь
40	Биологическое значение фосфора, его применение	Применение и биологическое значение фосфора.			Январь

				фосфора) в пределах главной подгруппы; — характеризовать: химические свойства фосфора (взаимодействие с металлами, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — определять: тип химической связи в соединениях фосфора; степень окисления атома фосфора в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства фосфора.	
41	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	Оксид фосфора (V) - типичный кислотный оксид. Ортофосфорная кислота и три ряда её солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты.	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.	Знать/понимать: — химическую символику: формулы оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты. Уметь: — называть: оксид фосфора (V), ортофосфорную кислоту и её соли по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства оксида фосфора (V), орто-	Февраль

				фосфорной кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение фосфатов; — определять: принадлежность оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты и её солей к соответствующим классам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома фосфора в оксиде фосфора (V), ортофосфорной кислоте и в фосфатах; — составлять: химические формулы фосфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида фосфора (V) как типичного кислотного оксида; уравнения химических реакций, характеризующие свойства ортофосфорной кислоты.	
42	Углерод, его физические и химические свойства.	Строение атома углерода. Аллотропия: алмаз и графит. Физические и химические свойства углерода.	Д. Образцы природных соединений углерода.	Уметь: — объяснять: строение атома углерода по его положению в периодической системе химических	Февраль

				элементов Д.И. Менделеева; — характеризовать: химические свойства углерода (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, водородом, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — определять: тип химической связи в соединениях углерода; степень окисления атома углерода в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства углерода.	
43	Оксиды углерода.	Оксид углерода (II) или угарный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ: получение, свойства, применение.	Д. Получение углекислого газа и его распознавание.	Знать/понимать: — химическую символику: формулы оксида углерода (II) и оксида углерода (IV). Уметь: — называть: оксиды углерода по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства оксидов углерода; химические свойства оксида углерода (IV) (как ти-	Февраль

				пичного кислотного оксида); — определять: принадлежность оксидов углерода к определённому классу соединений; степень окисления атома углерода и тип химической связи в оксидах; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида углерода (IV); —распознавать опытным путём: углекислый газ среди других газов; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с оксидом углерода (II).	
44	Угольная кислота и её соли.	Состав и химические свойства угольной кислоты.		Знать/понимать: — химическую символику: формулу угольной кислоты. Уметь: — называть: соли угольной кислоты по их химическим формулам; — характеризовать:	Февраль
45	Карбонаты. Их значение в природе и жизни человека.	Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Распознавание карбонат-иона среди других ионов.	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Л. Качественная реакция на карбонат-ион.		Февраль

				химические свойства угольной кислоты; народнохозяйственное значение карбонатов; — определять: принадлежность угольной кислоты и её солей к определённым классам неорганических соединений; валентность и степень окисления углерода в угольной кислоте; — составлять: химические формулы карбонатов и гидрокарбонатов; уравнения химических реакций превращения карбонатов в гидрокарбонаты и наоборот; — распознавать опытным путём: карбонат-ион среди других ионов.	
46	Кремний, как простое вещество.	Строение атома кремния, сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Кристаллический кремний: его свойства и применение.	Д. Образцы природных соединений кремния. Образцы стекла, керамики, цемента.	Знать/понимать: — химическую символику: формулы оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты. Уметь: — называть: оксид кремния (IV), кремниевую кислоту и её соли по их химическим форму-	Февраль
47	Соединения кремния	Оксид кремния (IV) и его природные разновидности. Кремниевая кислота и её соли.			Февраль

48-49	Применение кремния и его соединений. Значение соединений кремния	Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие силикатной промышленности.		лам; — характеризовать: химические свойства оксида кремния (IV), кремниевой кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение силикатов; — определять: принадлежность оксида кремния (IV), кремниевой кислоты и её солей к определённым классам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома кремния в оксиде кремния (IV), кремниевой кислоте и в силикатах; — составлять: химические формулы силикатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства кремния, оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты.	Март
50	Нестандартный урок-викторина. Повторение и обобщение темы «Неметаллы»			Уметь: — характеризовать: химические свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода;	Март

				— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; — обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.	
51	Контрольная работа «Неметаллы»	Разноуровневое тестирование.			Март
52	Практическая работа № 3 Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа кислорода»			Уметь: — характеризовать: химические свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; — обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудова-	Март
53	Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».				Март
54	Практическая работа № 5 Получение, собирание и распознавание газов.				Апрель

				нием; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами. Уметь: — характеризовать: способы получение, собирания и распознавания важнейших газов; — составлять: уравнения химических реакций получения газов; — обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.	
55	Предмет органической химии.	Вещества органические и неорганические. Особенности органических веществ. Причины многообразия органических соединений. Валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Теория хими-	Д. Модели молекул органических соединений.	Знать/понимать: — химические понятия: вещество, классификация веществ. Уметь: — характеризовать: строение атома углерода; связь между составом и	Апрель

		ческого строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурные формулы. Значение органической химии.		строением органических веществ; — определять: валентность и степень окисления углерода в органических соединениях.	
56	Предельные углеводороды (метан, этан).	Строение молекул метана и этана. Физические свойства метана. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	Д. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. .	Знать/понимать: — химическую символику: формулы метана и этана. Уметь: — называть: метан и этан по их химическим формулам; — характеризовать: связь между составом, строением и свойствами метана и этана; химические свойства метана (горение), этана (горение и дегидрирование); — определять: принадлежность метана и этана к предельным углеводородам; — составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства метана и этана (горение, дегидрирование); —использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:	Апрель

				безопасного обращения с метаном (природным газом).	
57	Непредельные углеводороды (этилен).	Строение молекулы этилена. Двойная связь. Химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом). Реакция полимеризации.	Д. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.	Знать/понимать: — химическую символику: формулу этилена. Уметь: — называть: этилен по его химической формуле; — характеризовать: связь между составом, строением и свойствами этилена; химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом); — определять: принадлежность этилена к непредельным углеводородам; — составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом).	Апрель
58	Представления о полимерах на примере полиэтилена.	Реакция полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.	Д. Образцы различных изделий из полиэтилена.		Апрель
59	Ацетилен.	Строение молекулы ацетилена. Тройная связь. Химические свойства аце-		Знать/понимать: — химическую символику: формулу ацетилена.	Апрель

		тилена.		Уметь: — называть: ацетилен по его химической формуле; — характеризовать: связь между составом, строением и свойствами ацетилена; химические свойства; — определять: принадлежность ацетилена к непредельным углеводородам; — составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства ацетилена.	
60	Бензол.	Строение молекулы бензола. Бензольное кольцо. Ароматическые углеводорода. Химические свойства ароматических углеводородов на примере бензола.		Знать/понимать: — химическую символику: формулу бензола. Уметь: — называть: ароматические углеводороды по химической формуле; — характеризовать: связь между составом, строением и свойствами; химические свойства; — определять: принадлежность бензола к ароматическим углеводородам;	Апрель

				— составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства бензола.	
61-62	Природные источники углеводородов.	Природные источники углеводородов. Способы получения. Переработка нефти.		Знать/понимать: — природные источники углеводородов; состав нефти; переработка нефти и её перегонка. —	Май
63-64	Кислородсодержащие соединения.	Спирты: метанол, этанол, их физические и химические свойства. Альдегиды и карбоновые кислоты.		Знать/понимать: — представителей кислородсодержащих соединений, образование водородной связи; понятие об альдегидах и карбоновых кислотах на примере формальдегида и уксусной кислоты; реакцию этерификации.	Май
65-66	Углеводы. Белки.	Биологически важные органические вещества. Физические и химические свойства углеводов и белков. Понятие о пептидной связи.		Знать/понимать: — представителей углеводов и белков; основные функции белков в живом организме; денатурацию и ренатурацию белковых молекул; значение углеводов и белков в жизни человека и в природе.	Май
68	Повторительно-обобщающие по курсу химии 9 класса.	Разноуровневые задания. Повторение и обобщение знаний за курс химии в основной школе			Май

III Организационный раздел

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение программы.
Рабочая программа ориентирована на использование учебника О.С.Габриеляна «Химия. 9 класс». М.: Дрофа, 2009.

Методические пособия:
О.С. Габриелян. «Химия. 8-9 классы: методическое пособие». М.: «Дрофа», 2000.
О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова «Химия. 9 класс. Настольная книга для учителя». М.: «Дрофа», 2004.
М.Ю. Горковенко «Поурочные разработки по химии. 9 класс». М.: «ВАКО», 2004.
В.Г. Денисова «Мастер-класс учителя химии. Выпуск 2. Химия элементов». М.: «Планета», 2011.
В.Г. Денисова «Мастер-класс учителя химии 8-11 классы». М.: «Планета», 2010.
В.Е. Евстигнеев «Методические рекомендации к комплекту таблиц «Химия в технологиях сельского хозяйства». М.: «ЦЕНТР МНТП», 2004.
В.Е. Евстигнеев «Химический эксперимент с использованием микролаборатории». М.: «ЦЕНТР МНТП», 2001.
для учителя:

О.С.Габриелян, Н.П.Воскобойникова, А.В. Яшукова «Химия 9 класс. Настольная книга для учителя», М.: «Дрофа», 2006;

О.С.Габриелян, Н.П.Воскобойникова «Химия в тестах, задачах и упражнениях. 8-9 классы», М.: Дрофа, 2005;

О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов «Изучаем химию в 9 классе: Дидактические материалы», М.: Блик плюс, 2004;

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) М.: «Новая волна», 1999.

Настоящий календарно-тематический план рассчитан на 2часа в неделю на протяжении учебного года, т.е. 68 часов в год.

На основании примерных программ Минобрнауки РФ, содержащих требования к минимальному объёму содержания образования по химии и с учётом направленности класса реализуется программа общеобразовательного уровня.

В классе обучаются ребята VII вида. С учётом уровневой специфики класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в схематической форме ниже.

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».

Контрольно-измерительный материал:

Г.П.Абкин «Задачи и упражнения по химии». М.: «Просвещение», 1980.

Н.П.Гаврусейко. «Проверочные работы по неорганической химии. 9 класс». М.: «Просвещение», 1990. – 1 шт.

А.С.Гудкова «500 задач по химии». М.: «Просвещение», 1977.

Дидактический материал:

Н.П. Воскобойникова, И.В. Галыгина, И.В. Галыгина «Химия. 8-9 классы. Дидактические карточки». М.: «Вентана-Граф», 2004.

Т.С. Назарова, В.Н. Лаврова. «Карты-инструкции для практических занятий по химии 8-11 классы». М.: «Владос», 2004.

Г.И. Штремплер, Г.А. Пичугина «Дидактические игры при обучении химии». М.: «Дрофа», 2005.

Дидактические карточки

- Ребусы «Химические элементы». Задачи на вычисление химических элементов в продуктах питания.
- «Своя игра» (Металлы – Неметаллы – Бытовая химия)
- Уравнения реакций
- Оксиды
- Соли
- Растворы
- Растворы
- Вычисление *w, ф*

- Минералы

Материально-техническое обеспечение программы
Основное оборудование:

- телевизор «HUNDAI 2107»
- ноутбук «ASPIRE»
- интерактивная доска «HITACHI»
- проектор Epsn EMP X5
- видео-проигрыватель «SAMSUNG»
- DVD-проигрыватель «SAMSUNG»
- демонстрационный стол
- стол учителя
- вытяжной шкаф
- ученические столы и стулья одинакового размера
- шкафы
- меловая доска
- таблица Менделеева
- колонки SVEN
- компьютерный стол

Основное оснащение:
Микролаборатории по химии-14 штук.
Весы: ВУЛ – 50 ЭМ, ВЭЛ.
Прибор для получения газов.
Прибор для сравнения содержания углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе.
Штативы
Озонатор
Лабораторная посуда
Чашки Петри
Зажимы
Щипцы
Стеклянные палочки
Ёршики для промывки пробирок

Пробирки
Большие колбы
Малые колбы
Наборы химических реактивов
Портреты химиков

Таблицы:
Таблица растворимости
Электронные орбитали и гибридные облака
Типы химических связей
Комплект таблиц «Химия в технологиях сельского хозяйства» (формат 420 на 630) (8 штук):
Таблица1. «Химия в сельском хозяйстве»
Таблица 2. «Регулирование процессов развития растений»
Таблица 3. «Анализ и улучшение почв».
Таблица 4. «Азот – основа земледелия»
Таблица 5. «Классификация удобрений»
Таблица 6. «Снижение содержания нитратов в овощах».
Таблица 7. «Защита растений от болезней и вредителей»
Таблица 8. «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции»
Таблица 9. «Повышение эффективности производства продукции животноводства»
Таблица 10 «Химические процессы при эксплуатации автотракторной техники»

Список литературы

В.Н.Александров, В.И.Емельянов «Отравляющие вещества». М.: «Воениздат», 1990.
В.Г.Андросова, В.А.Карпов «Внеклассная работа по химии в сельской школе». М.: «Просвещение», 1983.
Л.М. Брейгер «Нестандартные уроки. Химия. 8,10,11 классы». Волгоград: «Учитель», 2004.
А.И.Бусев, И.П.Ефимов «Определение, понятия, термины в химии». М.: «Просвещение», 1981.
Н.Н. Буринская «Учебные экскурсии по химии». М.: «Просвещение», 1989.
А.А. Грабецкий, Т.С.Назарова «Кабинет химии». М.: «Просвещение», 1974.
Р.Г.Иванова «Уроки химии. 8-9 класс». М.: «Просвещение», 2001. – 2шт.
Н.Е. Кузнецова «Обучение химии на основе межпредметной интеграции. 8-9 класс». М.: «Вентана-Граф», 2005.
С.М. Курганский «Интеллектуальные игры по химии». М.: «5 за знания», 2006.

Ю.Г.Орлик «Химический калейдоскоп». Минск: «Народная асвета», 1988.
Г.Б.Шульпин «Эта увлекательная химия». М.: «Химия», 1984.
А.М.Юдин, В.Н.Сучков, Ю.А.Коростелин «Химия для вас». М.: «Химия», 1986.

MULTIMEDIA – поддержка курса:
«Химия неметаллов»;
«Электронный справочник «Кирилла и Мефодия»;
Электронное приложение к методическому пособию «Мастер-класс учителя химии 8-11 классы»
Электронное приложение к методическому пособию «Мастер-класс учителя химию Химия элементов»
«Химия. Виртуальная лаборатория».

Перечень видеокассет:
«Химия вокруг нас»
«Основы химии»
«Химические элементы»
«М.В. Ломоносов»
«Д.И.Менделеев»

Интернет-ресурсы:
Alhimik www.alhimik.ru
Конспекты по химии для школьников www.chemistry.r2.ru, www.khimia.h1.ru
Химия для всех www.informika.ru
Химия для Вас www.chem4you.boom.ru
Химия. Образовательный сайт для школьников www.hemi.wallst.ru