

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
им. Ю. К. Каракетова а. ЭЛЬТАРКАЧ»**


Утверждаю
Директор школы
А.Р.Боташова
Ф.И.О.
«31» 08 2017г.

Рабочая программа

по неорганической химии

9 класс (базовый уровень)

на 2017-2018 учебный год

Срок реализации программы 1 год

Авт.-сост.; Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман

Издание: М.:Просвещение, 2011г.

Общее количество часов – 68

Количество часов в неделю – 2

**Рабочую программу составила
Ногайлиева Х.О.,
учитель биологии и химии,
высшей квалификационной категории**

а. Эльтаркач, 2017-2018 учебный год.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии **составлена на основе** федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Программа выполняет две основные **функции**:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;
- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03. 2004;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2007/2008 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 379 от 09.12.2008 г.;
- Письмо Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11 или сайт [http:// www. vestnik. edu. ru](http://www.vestnik.edu.ru)).

Данная рабочая программа **разработана на основании** ГОСТа 2004 года, примерной федеральной программы основного (общего) образования от 2004 года и авторской программы Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана к учебнику авторов Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана «Химия 9 класс» Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Химия: Неорганическая химия. Органическая химия : учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 13-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2009

Настоящая рабочая программа раскрывает содержание обучения химии в IX классе. Она рассчитана на 68 часов – два учебных часа в неделю. Изучение химии должно способствовать формированию у учащихся научной картины мира, их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, готовности к труду.

Изучение химии направлено на **достижение целей**:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- 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.

Программа **предусматривает** формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование

для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

В качестве диагностики результативности работы по программе может использоваться оценка контрольных и самостоятельных работ, а также творческих работ (проектов, рефератов, докладов, результатов исследований и т. д.)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧЕНИКОВ

В результате изучения химии **ученик должен**

знать / понимать

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

уметь

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Теория электролитической диссоциации

Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции

Демонстрация:

Испытание веществ и их растворов на их электрическую проводимость. Электролиз хлорида меди (II). Электролиз слабого электролита. Определение реакции среды в растворах разных солей.

Лабораторные опыты:

- Реакции обмена между растворами электролитов.
- Качественная реакция на хлорид-ион

Практикум:

Решение экспериментальных задач по теме « Теория электролитической диссоциации»

Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций. Производство серной кислоты.

Положение кислорода и серы в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Строение простых веществ. Аллотропия. Аллотропные видоизменения кислорода и серы. Сера. Физические свойства и химические свойства серы. Применение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Технология производства серной кислоты.

Скорость химических реакции и ее зависимость от условий протекания. Химическое равновесие.

Расчетные задачи.

Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ

Демонстрация:

Горение серы в кислороде. Аллотропия серы. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, от площади соприкосновения, от концентрации веществ, от температуры.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфидов).
- Распознавание сульфит- и сульфид-ионов в растворе.
- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфатами)
- Распознавание сульфат-иона в растворе.

Практикум:

Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»

Подгруппа азота

Положение азота и фосфора в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот. Физические и химические свойства азота, получение применение. Аммиак и его свойства. Синтез аммиака.

Соли аммония. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее свойства. Соли азотной кислоты. Фосфор, его физические и химические свойства, получение применение. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее свойства. Ортофосфаты. Минеральные удобрения.

Демонстрация:

Свойства азотной кислоты. Качественная реакция на нитраты

Лабораторные опыты:

Взаимодействие солей аммония с щелочами. Распознавание солей аммония.

Практикум:

Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомиться со свойствами водного раствора аммиака.

Подгруппа углерода

Положение углерода и кремния в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Адсорбция. Углерод, его физические и химические свойства, получение применение. Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний и его свойства.

Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Силикатная промышленность. Стекло. Виды стекла.

Демонстрация:

Поглощение углем растворенных веществ и газов. Виды стекла. Затвердевание цемента при смешивании с водой.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с различными видами топлива.
- Ознакомление со свойствами и взаимопревращением карбонатов и гидрокарбонатов.
- Ознакомление с природными силикатами.
- Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией)

Практикум:

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Общие свойства металлов. Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Железо – представитель элементов побочных подгрупп. Металлургия

Положение металлов в Периодической таблице и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Характерные химические свойства металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Сплавы. Производство чугуна. Производство стали. Характеристика щелочных металлов. Положение магния и кальция в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Кальций и его соединения. Алюминий. Положение железа в Периодической таблице химических элементов и строение его атома. Свойства железа. Соединения железа.

Расчетные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Демонстрация:

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция. Рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты:

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами

Практикум:

Решение экспериментальных задач по теме «Соединений металлов и изучение их свойств»

Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия

Органическая химия. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Упрощенная классификация органических соединений

Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.

Демонстрация:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов переработки.

Лабораторные опыты:

Этилен, его получение, свойства.

Расчетные задачи:

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое воздействие на организм. Применение. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрация:

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.

Демонстрация:

Получение и свойства уксусной кислоты.

Углеводы. Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Крахмал. Целлюлоза. Применение.

Демонстрация:

Качественная реакция на глюкозу и крахмал.

Аминокислоты. Белки. Роль белков в питании. Полимеры - высокомолекулярные соединения. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. Применение полимеров.

Демонстрация:

Ознакомление с образцами изделий из полимеров: полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практикум «Изготовление моделей углеводов»

НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПО ХИМИИ

Оценивание **устного ответа** учащихся

Отметка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка «4»:

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «3» (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «2»:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения **практических (лабораторных) работ.**

Отметка «5» ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчёте обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;

2. или если правильно выполнил менее половины работы.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Методические пособия для учителя:

1. Гора, Н. Н. Химия. Уроки в 9 классе : пособие для учителя / Н. Н. Гора. - М. : Просвещение, 2009. - 95 с.
2. Горковенко, М. Ю. Химия. 9 класс : поурочные разработки к учебникам / М. Ю. Горковенко -М.: ВАКО, 2004. - 368 с. - (В помощь школьному учителю).
3. Настольная книга учителя химии / авт.-сост. Н. Н. Гора, Р. Г. Иванова, А. А. Каверина. - М.: АСТ : Астрель, 2002. - 190 с.

Дополнительная литература для учителя

1. Гара, Н. Н. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. - М.: Просвещение, 2009. - 96 с.
2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях / А. П. Гаршин. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2006. - 288 с.
3. Гузей, Л. С. Химия. Вопросы, задачи, упражнения. 8-9 кл. : учеб. пособие для общеобразовательных учреждений / Л. С. Гузей, Р. П. Суровцева. - М.: Дрофа, 2001. - 288 с.: ил.
4. Леенсон, И. А. 100 вопросов и ответов по химии: материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров : учеб. пособие / И. А. Леенсон. - М. : АСТ : Астрель, 2002. -347 с.
5. Павлов, К Н. Общая и неорганическая химия / Н. Н. Павлов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2002. - 448 с.: ил.
6. Химия. 8-9 кл. : контрольные работы к учебникам Л. С. Гузея, В. В. Сорокина, Р. П. Суровцевой «Химия - 8» и «Химия - 9». - М.: Дрофа, 2001. - 192 с.
7. Химия. Пособие-репетитор для поступающих в вузы / под ред. Е. С. Егорова. - Ростов н/Д. : Феникс, 2003.-768 с.
8. Хомченко, И. Г. Решение задач по химии. 8-11 / И. Г. Хомченко. - М.: ООО «Издательство Новая волна», 2007. - 256 с.

Дополнительная литература для учащихся

1. Габрусева, Н. И, Химия. Рабочая тетрадь. 9 класс : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. И. Габрусева. - М.: Просвещение, 2009. - 79 с.
2. Гара, Н. Н. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. - М.: Просвещение, 2009. - 96 с.
3. Решение задач по химии : справочник школьника / Е. В. Шипуло, Л. Б. Кузнецова. - М. : Филологическое общество «Слово», 1999. - 468 с.
4. Хомченко, И. Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы / И. Г. Хомченко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ООО «Издательство Новая волна» : Издатель Умеренков-2003.-214 с.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол. часов	Дата пров.	
			План.	Факт.
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Основные классы неорганических соединений			
2.	Классификация химических реакций			
3.	Окислительно-восстановительная реакция			
Теория электролитической диссоциации 10 часов				
4.	Сущность процесса электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ с ионной и ковалентной полярной связью			
5.	Диссоциация кислот, щелочей и солей			
6.	Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты			
7.	Реакции ионного обмена			
8.	Реакции ионного обмена			
9.	Окислительно-восстановительные реакции			
10.	Окислительно-восстановительные реакции. Упражнения в написании полных и сокращенных ионных уравнений			
11.	Расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке			
12.	Практическая работа №1 по теме: Решение экспериментальных задач			
13.	Контрольная работа по теме «ТЭД»			
Подгруппа кислорода 4 часа				
14.	Общая характеристика подгруппы кислорода. Положение химических элементов подгруппы кислорода в ПСХЭ, строение их атомов			
15.	Строение простых веществ. Аллотропия Сера, строение молекул, физические и химические свойства			
16.	Серная кислота, состав, строение, свойства, применение			
17.	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»			
Основные закономерности химических реакций. Производство серной кислоты. 7 часов				
18.	Скорость химических реакций			
19.	Химическое равновесие, условия его смещения принцип _Ле-Шателье.			
20.	Тепловой эффект химической реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям			
21.	Производство серной кислоты контактным способом (три стадии производства). Охрана окружающей среды			
22.	Вычисление массы продукта реакции, если известна массовая доля выхода продукта реакции по сравнению с теоретически возможным. Подготовка к контрольной работе.			
23.	Вычисление массы вещества по известной массе другого вещества, содержащего определенную массу примесей. Подготовка к контрольной работе.			
24.	Контрольная работа			
Подгруппа азота 11 часов				
25.	Общая характеристика подгруппы азота. Положение химических элементов подгруппы азота в ПСХЭ, строение их атомов. Общая характеристика элементов 5 группы главной подгруппы. Физические и химические свойства азота.			
26.	Аммиак. Строение молекулы, физические и химические свойства			
27.	Производство аммиака, его применение			
28.	Практическая работа № 3: Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомление со свойствами водного раствора аммиака			
29.	Соли аммония			
30.	Азотная кислота, строение, свойства, применение			
31.	Соли азотной кислоты. Круговорот азота			
32.	Фосфор. Его соединения (краткая характеристика)			
33.	Минеральные удобрения			
34.	Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач			

	по теме "Подгруппа азота"			
35.	Контрольная работа по темам 3, 4			
Подгруппа углерода 9 часов				
36.	Общая характеристика подгруппы углерода. Положение химических элементов подгруппы углерода в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод			
37.	Оксиды углерода			
38.	Угольная кислота. Соли угольной кислоты. Круговорот углерода в природе			
39.	Кремний и его свойства. Оксид кремния			
40.	Кремниевая кислота. Соли кремниевой кислоты.			
41.	Силикатная промышленность			
42.	Практическая работа № 5Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов			
43.	Гидролиз солей			
44.	Контрольная работа			
Общие свойства металлов 3 часа				
45.	Положение металлов в ПСХЭ и особенности строения атомов. Общая характеристика металлов. Физические и химические свойства			
46.	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Электролиз.			
47.	Коррозия металлов			
Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева 5				
48.	Общая характеристика металлов I-III группы главных подгрупп			
49.	Характеристика кальция и магния. Соединения кальция			
50.	Жесткость воды и способы ее устранения			
51.	Алюминий, строение, свойства. Соединения алюминия			
52.	Практическая работа № 6 Решение экспериментальных задач по теме №6			
Железо – представитель элементов побочных подгрупп 4 часа				
53.	Положение железа в ПСХЭ и строение его атома. Нахождение железа в природе, его получение и свойства. Соединения железа.			
54.	Сплавы железа. Применение железа и его соединений			
55.	Практическая работа № 7 Железо и его соединения			
56.	Практическая работа № 8Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»			
Металлургия 3 часа				
57.	Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Основные способы промышленного получения Металлов. Производство чугуна			
58.	Производство стали			
59.	Заключительный урок по курсу неорганической химии			
Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия 9 часов				
60.	Органическая химия. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Упрощенная классификация органических соединений			
61.	Предельные (насыщенные) углеводороды			
62.	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды			
63.	Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов. Виды топлива.			
64.	Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры			
65.	Углеводы			
66.	Аминокислоты. Белки.			
67.	Полимеры			
68.	<i>Итоговая работа по химии за курс 9 класса</i>			
Повторение 2 часа				
69.	<i>Решение задач</i>			
70.	<i>Обобщение тем</i>			