



**Общеобразовательное частное учреждение
«ФИНАНСОВО – ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ШКОЛА»**

Основное общее образование

**Рабочая программа
по химии
для 9 класса
уровень: общеобразовательный**

Фамилия, имя, отчество учителя	Квалификационная категория
Бодина Ольга Геннадьевна	высшая

2018-2019 учебный год

1. Пояснительная записка

Программа составлена на основе требований Федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Программа данного курса химии построена на основе концентрического подхода. Особенность ее состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Это достигается путем вычленения укрупненной дидактической единицы, в роли которой выступает основополагающее понятие «химический элемент» и формы его существования (свободные атомы, простые и сложные вещества), следования строгой логике принципов развивающего обучения, положенных в основу конструирования программы, и освобождения ее от избытка конкретного материала.

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

- материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химического загрязнения;
- наука и практика взаимосвязаны; требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве. Практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Программа, предназначенная для каждого из класса, рассчитана на 140 часов по 70 часов в каждом классе (2 ч в неделю в каждом классе).

В 2018-2019 году программа реализуется только в 9 классе.

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал - химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты. Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования - атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ - металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

Данная программа реализована в учебниках:

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: неорганическая химия: 8 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: «Просвещение», 2015.

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: неорганическая химия. Органическая химия: 9 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: «Просвещение», ОАО «Московские учебники», 2014.

Общая характеристика учебного предмета

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Место предмета в учебном плане школы

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации по 70 часов (VIII класс) и 70 часов (IX класс), из расчета – 2 учебных часа в неделю.

Цели и задачи изучения предмета

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих **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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: 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.

2. Содержание 70 часов (2 часа в неделю)

Тема 1. Электролитическая диссоциация -9 часов

Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, солей, оснований. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Гидролиз солей.

Расчеты по уравнениям химических реакций для случаев, когда одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Демонстрации:

Испытание электролитов, неэлектролитов и их растворов на электрическую проводимость.

Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов.

Практические занятия:

№1 Решение экспериментальных задач.

Тема 2. Неметаллы и их соединения - 31 час

2.1. Кислород и сера - 11 часов

Общая характеристика элементов главной подгруппы VI группы. Строение их атомов.

Физические свойства кислорода, озона. Химические свойства. Аллотропия.

Сера в природе, ее свойства, применение. Соединения серы: оксиды, сероводород. Серная кислота и ее свойства. Применение серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион.

Производство серной кислоты контактным способом. Охрана окружающей среды от загрязнения отходами сернокислотного производства.

2.2. Азот и фосфор - 12 часов

Общая характеристика химических элементов главной подгруппы V группы. Строение атомов. Физические свойства азота. Химические свойства азота: взаимодействие с металлами, водородом, кислородом. Аммиак, строение молекулы, физические свойства. Химические свойства аммиака: взаимодействие с кислородом, кислотами, водой, оксидами металлов.

Образование ионов аммония. Соли аммония, состав, строение, физические и химические свойства: взаимодействие со щелочами, качественные реакции на ион аммония. Применение аммиака, производство аммиака. Азотная кислота, строение молекулы, физические и химические свойства, применение. Производство азотной кислоты. Круговорот азота в природе. Фосфор и его соединения.

Минеральные удобрения. Расчетные задачи на определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

2.3. Углерод и кремний - 8 часов

Общая характеристика химических элементов главной подгруппы IV группы. Строение их атомов. Сравнительная характеристика углерода и кремния как химических элементов и как простых веществ. Аллотропия углерода и кремния. Явление адсорбции. Оксиды углерода (II, IV) и оксид кремния: строение молекул (тип связи, тип кристаллической решетки),

физические и химические свойства (в сравнении). Применение оксидов. Угольная и кремниевая кислоты, их соли. Строение, свойства. Качественная реакция на карбонат-ион. Круговорот углерода в природе. Силикатная промышленность. Расчетные задачи на вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Демонстрации:

- Действие индикаторов на растворы хлороводорода и аммиака в воде;
- Поглощение активированным углем газов и веществ, растворенных в воде;
- Обугливание лучинки концентрированной серной кислотой;
- Восстановление меди из оксида меди (II) углем;
- Получение аммиака из хлорида аммония.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с образцами природных хлоридов;
- Изучение свойств соляной кислоты. Качественная реакция на хлорид-ион;
- Ознакомление с минеральными удобрениями;
- Ознакомление с образцами природных силикатов;
- Ознакомление с нефтью, каменным углем и продуктами их переработки (коллекция);
- Распознавание сульфатов и карбонатов;
- Качественная реакция на ион аммония;
- Качественная реакция на фосфат-ион;
- Знакомство с коллекцией карбонатов и силикатов;
- Качественная реакция на карбонат-ион.

Практические занятия:

- Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»
- Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомиться со свойствами водного раствора аммиака

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

Тема 3. Металлы - 18 часов

Положение металлов в периодической системе элементов. Строение атомов металлов. Физические свойства металлов. Нахождение металлов в природе. Способы получения металлов. Химические свойства металлов. Коррозия металлов. Сплавы. Способы предупреждения коррозии.

Общая характеристика металлов главных подгрупп I-III групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (в сравнении). Натрий и кальций. Строение и свойства. Соединения натрия и кальция. Их свойства. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий: положение в ПС, строение атомов, нахождение в природе, получение, физические свойства, особенности химических свойств оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Применение алюминия и его сплавов.

Железо: строение, свойства. Характеристика соединений железа (II) и (III): оксиды, гидроксиды, соли. Природные соединения железа.

Демонстрации:

- Показ образцов металлов;
- Взаимодействие натрия и кальция с водой, меди с кислородом и серой;
- Образцы оксидов.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с образцами металлов;
- Взаимодействие металлов с водой, растворами кислот, солей. Горение натрия, магния, железа;
- Опыты, демонстрирующие коррозию металлов и способы защиты их от коррозии;
- Образцы природных соединений щелочных соединений;
- Ознакомление с образцами природных соединений кальция и магния;
- Ознакомление с коллекцией изделий из алюминия и его сплавов;

- Взаимодействие алюминия с растворами кислот, солей и щелочей;
- Получение гидроксида алюминия и доказательство его амфотерных свойств;
- Ознакомление с образцами природных соединений алюминия;
- Качественные реакции на ионы железа (II) и (III).

Практические занятия:

№2 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»;

Тема 4. Органические соединения - 9 часов

Многообразие органических веществ. Химическое строение органических веществ. Углеводороды (метан, этан, этилен, ацетилен), их практическое значение. Природные источники углеводородов. Кислородсодержащие органические соединения (этиловый спирт, метиловый спирт, уксусная кислота, липиды (жиры), глюкоза, сахароза, крахмал, (клетчатка)). Нахождение в природе, значение. Физиологическое действие спиртов на организм. Белки, их роль и значение. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.

Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. . Бытовая химическая грамотность.

Демонстрации:

- Некоторые свойства непредельных углеводородов (горение, реакция присоединения).
- Модели молекул некоторых органических веществ, схемы, таблицы.
- Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»
- Образцы лекарственных препаратов.

Практические занятия

Знакомство с образцами лекарственных препаратов.

Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

Резерв 2 часа

Цели:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, проводить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными экспериментами, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как 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.

Задачи:

- формирование основ химических знаний;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в лаборатории, на производстве и в повседневной жизни;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми при выполнении несложных химических опытов в повседневной жизни;
- выработку у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически

целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.

Содержание программы составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей. Программа включает в себя основы общей и неорганической химии, а также краткие сведения об органических веществах.

В программе названы основные разделы курса, для каждого из них перечислены вопросы, подлежащие изучению, виды расчетных задач, химический эксперимент (демонстрации, лабораторные опыты, практические занятия).

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями учащихся.

3. Требования к выпускнику общеобразовательной школы

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.

4. Перечень учебно-методического обеспечения

1. Печатные пособия

Таблицы:

1. периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева.
2. таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.
3. портреты ученых.
4. кристаллические решетки.
5. электрохимический ряд напряжения металлов.

2. Технические средства обучения:

1. компьютер;
2. мультимедийный проектор;
3. экран проекционный;

3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

1. Приборы, приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ.
2. Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня.

Дополнительная литература

Для учителя:

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

Для учащихся:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: неорган. химия: 8кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: «Просвещение», 2015.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: неорган. химия. Орган. химия: 9кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: «Просвещение», ОАО «Московские учебники», 2014.

5. Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока п/п	Тема, содержание урока	Домашнее задание
Тема: Электролитическая диссоциация.		
1.	Сущность процесса электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации.	Глава 1, § 1
2	Диссоциация кислот, оснований, солей.	Глава 1, § 2, воп. 7-8. Зад.1
3.	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	Глава 1, § 3, вопросы 1-10

4	Реакции ионного обмена.	Глава 1, § 4, вопр. и упр. 1-4
5	Окислительно-восстановительные реакции.	Глава 1, § 5, упр.6-8
6	Гидролиз солей	Глава 1, § 6, упр.9-10
7	Практическая работа №1	
8	Обобщение и систематизация знаний .	Повторить главу 1, § 1-6.
9	Контрольная работа № 1 «Т.Э.Д. Окислительно-восстановительные реакции»	
Тема: Подгруппа кислорода.		
10	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода по положению в периодической системе Д.И.Менделеева.	Глава 11, § 7
11	Кислород и озон. Аллотропия.	§ 8, конспект.
12	Сера: нахождение в природе, физические, химические свойства, получение, применение. Аллотропия.	§ 9,10
13	Сероводород. Сульфиды.	§ 11,вопросы и упр. 1-2,
14	Оксид серы (IV). Сернистая кислота	§ 12,вопросы и упр. 3-5, зад. 1,2,
15	Оксид серы (VI). Сернистая кислота	§ 13,вопросы и упр. 1-4, зад. 1,2,
16	Практическая работа №2. Экспериментальное решение задач по теме «Подгруппа кислорода»	
17	Обобщение систематизация знаний.	Повторить §§ 7-13, упр. 9
18	Контрольная работа № 3 «Подгруппа кислорода».	
19	Скорость химических реакций и факторы на неё влияющие.	Глава 11, § 14.
20	Химическое равновесие. Условия его смещения. Принцип Ле Шателье.	§14, вопр. и упр. 4-5
Тема: Азот и фосфор.		
21	Общая характеристика элементов подгруппы азота по положению в периодической системе элементов Д,И.Менделеева.	Глава III , § 15
22	Азот: строение, физические, химические свойства.	§ 16, вопр. и упр. 2-5,
23	Аммиак: строение, физические, химические свойства, применение, получение.	§ 17, рис. 18, вопр. и 6-12
24	Соли аммония.	§ 18,вопросы и упр. 13-14, задачи 1-2
25	Азотная кислота.	§ 19, табл. 15, вопр. и упр. 1-7, зад.1-2
26	Нитраты. Круговорот азота в природе.	§ 20, вопр. и упр. 8,9 зад.3
27	Фосфор: строение, физические, химические свойства, получение, применение	§ 21, вопр.1-4, табл.16.
28	Кислородные соединения фосфора.	§ 22 табл. 17, вопр. и упр. 5-6 зад.1.
29	Минеральные удобрения.	§ 27, табл.21.
30	Практическая работа № 3,4	
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота».	
32	Контрольная работа № 4 « Подгруппа азота».	
Тема: Углерод и кремний		
33	Общая характеристика элементов подгруппы углерода по положению в периодической системе элементов Д.И.Менделеева. Углерод.	Глава IV, § 24,25 в. 1-9
34	Оксиды углерода.	Глава IV, § 26,27 в.10-13
35	Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	Глава IV, § 28, 29, в.18-21
36	Кремний и его свойства.	Глава IV, § 30,в.1-2
37	Кислородные соединения кремния.	Глава IV, § 31-32, в.3-6,

38	Силикатная промышленность.	Глава IV, § 33, в.7-8,з.2 с.101.
39	Практическая работа № 5. «Получение оксида углерода и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».	
40	Контрольная работа №5. «Подгруппа углерода».	
Тема: Общие свойства металлов.		
41	Положение металлов в периодической системе и особенности строения атомов. Общие способы получения металлов.	Глава У, § 34,35
42	Общие физические и химические свойства металлов.	Глава У, § 36,37 в. 5-9 з. 1-2.
43	Сплавы. Лабораторный опыт. «Рассмотрение образцов металлов».	Глава У, § 38, примеры сплавов, их применение.
44	Контрольная работа № 6. «Общие свойства металлов».	
Тема: Металлы главных подгрупп 1-11 групп периодической системы элементов Д.И. Менделеева.		
45	Характеристика щелочных металлов.	Глава У1, § 39, в.3-9, з. 1,2.
46	Важнейшие соединения щелочных металлов, получаемые в промышленности.	Глава У1, § 39, в.10-11, з. 4.
47	Положение магния и кальция в периодической таблице химических элементов. Соединения кальция.	Глава У1, § 40,41 в.1-7, з.1-2.
48	Жёсткость воды и способы её устранения.	Глава У1, § 41, в.13-14
49	Алюминий. Важнейшие соединения алюминия.	Глава У1, § 42, в 11 з.2.
50	Практическая работа № 6. «Решение экспериментальных задач».	
51	Контрольная работа № 6. «Металлы главных подгрупп».	
Тема: Металлы побочных подгрупп.		
52	Железо: характеристика по положению в периодической системе, нахождение в природе, физические, химические свойства.	Глава У11, §43, в.1-5 с.143-144. з.1-2 .
53	Соединения железа.	Глава У11, § 44, в. 6-11 з.3,4
54	Практическая работа № 7. «Решение экспериментальных задач».	
55	Понятие о металлургии. Металлы в современной практике. Производство чугуна	§45, 46
56	Производство стали	§47
57	Решение комбинированных задач.	Повторить учебный материал главы У111,1X.
58	Контрольная работа № 7. «Железо, соединения железа, металлургия».	
59	Итоговый урок.	
Краткий обзор важнейших органических соединений.		
60	Органическая химия	§48
61	Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова. Упрощенная классификация органических соединений.	§49,50
62	Предельные (насыщенные) углеводороды.	§51
63	Непредельные (насыщенные) углеводороды. Циклические углеводороды.	§52-54
64	Спирты.	§55
65	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	§56
66	Углеводы.	§57
67	Аминокислоты. Белки.	§58
68	Полимеры	§59
69	Лекарства.	§60
70	Резервное время.	