

ХИМИЯ

9 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся в 9 классах общеобразовательных учреждений. Она рассчитана на 72 ч/год (2 ч/нед., где 1ч/нед аудиторный и 1 ч/нед. самостоятельная работа обучающихся).

Настоящая программа разработана на основе Примерных программ основного общего образования по химии (базовый уровень), соответствующих федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в 8-9 классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Естественно-научное образование – один из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Наряду с гуманитарным, социально-экономическим и технологическим компонентами образования оно обеспечивает всестороннее развитие личности ребенка за время его обучения и воспитания в школе.

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Химия – неотъемлемая часть культуры. Поэтому необходима специальная психологическая подготовка, приводящая учащихся к осознанию важности изучения основного курса химии.

Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

Изучение химии в основной школе направлено:

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символики;
- на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на 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 изучения химии.

- Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
- Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
- Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

Основные идеи.

- Материальное единство веществ в природе, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до более сложных, входящих в состав живых организмов.
- Причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением веществ.
- Законы природы объективны и познаваемы. Знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ.
- Развитие химической науки служит интересам общества и призвано способствовать решению проблем, стоящих перед человечеством.

Программа включает в себя основы общей, неорганической и органической химии. Главной идеей является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту учащихся. Важно не только добиться усвоения учащимися основных понятий, но и обучить их на этом материале приемам умственной работы, что составляет важнейший компонент развивающего обучения.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Фактологическая часть программы включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И.Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях химических реакций.

Изучение органической химии основано на учении А.М.Бутлерова о химическом строении веществ. Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Распределение времени по темам программы дано ориентировочно. Учитель может изменять его в пределах годовой суммы часов.

Программа предлагается для работы по учебникам химии авторов Рудзитиса Г.Е. и Фельдмана Ф.Г., прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях.

Главная особенность учебников по химии – их традиционность и фундаментальность. Они обладают четко выраженной структурой, соответствующей программе по химии для общеобразовательных школ.

Доступность – одна из основных особенностей учебников. Методология химии раскрывается путем ознакомления учащихся с историей развития химического знания. Нет никаких специальных методологических терминов и понятий, которые трудны для понимания учениками данного возраста.

Основное содержание учебников приведено в полное соответствие с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по химии.

Система знаний готовит учащихся к промежуточной аттестации. Кроме того к традиционным вопросам и заданиям добавлены задания, соответствующие ЕГЭ, что дает гарантию качественной подготовки к аттестации, в том числе в форме Единого государственного экзамена.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

Формирование учебных компетенций

Основным результатом учебной деятельности должен стать набор основных компетенций. В ходе образовательного процесса формируются ключевые, общепредметные и предметные компетентности.

По классификации, предложенной ученым А.В. Хуторским, ключевые компетенции делятся на: • учебно-познавательные; • информационные; • коммуникативные; • общекультурные; • компетенции личного самосовершенствования; • социальные.

К общепредметным компетентностям относятся речевые, мыслительные, практические, компетентности внимания и памяти, владение логическими операциями. Они формируются в процессе изучения любой учебной дисциплины, в том числе **и химии**.

Предметные компетенции в процессе преподавания химии образуются при формировании:

- понятия о химии, как о неотъемлемой составляющей естественно-научной картины мира;

- представления о том, что окружающий мир состоит из веществ, которые характеризуются определённой структурой и способны к взаимным превращениям;

- химического мышления, умения анализировать явления окружающего мира в химических терминах, способность говорить и думать на химическом языке;
- понимания роли химии в повседневной жизни и прикладного значения химии в жизни общества, а также в решении глобальных проблем человечества: продовольственной, энергетической, экологической;
- химически осознанного, критического отношения к веществам в быту;
- умения управлять химическими процессами.

Содержание учебной дисциплины

9 класс

72 ч/год (2 ч/нед.)

Повторение основных вопросов 8 класса (4 часа)

Периодический закон и Периодическая система Химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.

Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.

Химические свойства основных классов неорганических веществ. Расчеты по химическим уравнениям.

Демонстрации.

1. Таблица «Виды связей»
2. Таблица «Типы кристаллических решеток»

Тема 1. Электролитическая диссоциация (14 часов)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы.

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации.

1. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.
2. Таблица «Электролиты»
3. Таблица «Количественные отношения в химии».
4. Таблицы «ОВР», «Многообразие ОВР».
5. Некоторые химические свойства кислот, солей, оснований.
6. Таблица «Гидролиз водных растворов солей»

Лабораторные опыты.

1. Реакции обмена между растворами электролитов.
2. Качественные реакции на ионы.

Практическая работа.

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Расчетные задачи

1. Расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 2. Кислород и сера (5 ч)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI).

Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Закон Авогадро. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Демонстрации.

1. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.
2. Получение пластической серы.

Лабораторные опыты.

1. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Расчетные задачи.

1. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.
2. Расчеты по уравнениям с использованием закона объемных отношений.

Тема 3: Основные закономерности химических реакций (6 ч)

Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения, расчеты по ним.

Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных условий: от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора. Химическое равновесие, условия его смещения. Решение задач.

Демонстрации.

1. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.
2. Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи.

1. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 4. Азот и фосфор (13 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов.

Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрации.

1. Получение аммиака и его растворение в воде. Обнаружение аммиака.
2. Качественные реакции на соли аммония, нитраты.
3. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.
4. Видеофильм «Фосфор».

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с

азотными и фосфорными удобрениями.

2. Горение фосфора, взаимодействие оксида фосфора с водой.
3. Качественная реакция на фосфат – ион.

Практические работы

1. Получение аммиака и изучение его свойств.
2. Определение минеральных удобрений.

Тема 5. Углерод и кремний (5 ч)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов.

Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации.

1. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.
2. Получение оксида углерода (IV) и его взаимодействие со щелочью.

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Практическая работа.

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

Расчетные задачи.

1. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Тема 6. Общие свойства металлов (3 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Демонстрации.

1. Образцы металлов, взаимодействие металлов с неметаллами.

Тема 7: Металлы главных подгрупп I –III групп ПСХЭ Д.И. Менделеева (5 ч)

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Демонстрации.

1. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия.
2. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой.

Тема 8: Железо – элемент побочной подгруппы VIII группы ПСХЭ Д.И. Менделеева (3 ч)

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации.

1. Знакомство с рудами железа.
2. Получение гидроксидов железа и их взаимодействие с кислотами.
3. Качественные реакции на ионы железа.

Практические работы

1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Тема 9: Промышленные способы получения металлов (2 ч)

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. Понятие о коррозии металлов и способах защиты от нее (обзорно).

Тема 10: Органические соединения (6 ч)

Первоначальные представления об органических веществах. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Предельные углеводороды. Метан, этан. Состав, строение, физические и химические свойства. Применение. Понятие о гомологах и гомологических рядах.

Непредельные углеводороды. Состав, строение, физические и химические свойства. Применение.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Кислородсодержащие органические вещества: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы (общие сведения).

Общие понятия об аминокислотах и белках.

Демонстрации.

1. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.
2. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.
3. Образцы нефти и продуктов их переработки.
4. Видео-опыты по свойствам основных классов веществ.

Расчетные задачи.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Распределение часов по темам:

№	Тема раздела	Количество часов аудиторных	Количество часов самостоятельной работы
	9 класс		
	Повторение основных вопросов 8 класса	2	2
1	Электролитическая диссоциация	7	7
2	Кислород и сера	3	3
3	Основные закономерности химических реакций	3	3
4	Азот и фосфор	7	7
5	Углерод и кремний	2	2
6	Общие свойства металлов Металлы главных подгрупп I – III групп ПСХЭ Д.И. Менделеева	4	4
7	Железо – элемент побочной подгруппы VIII группы ПСХЭ Д.И. Менделеева	1	1
8	Промышленные способы получения металлов	1	1
9	Органические соединения	4	4
	Обобщение и систематизация	2	2
	Всего	36	36
	ВСЕГО		72

Программой предусмотрено:
6 практических работ,
4 контрольных работы.

Тематическое планирование по химии 9 класс (2 часа в неделю) (Учебник Химия 9 Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.)

Условные обозначения:

Урок изучения новых знаний - УИНЗ

Комбинированный урок – КУ

Урок закрепления знаний - УЗЗ

Практическая работа – ПР

Урок обобщения и систематизации знаний – УОСЗ

Урок контроля – УК

Внеаудиторная самостоятельная деятельность - ВСП

№ Урока	Тип урока, вид урока	Тема	Демонстрации и опыты	Измерители, вид контроля
Повторение основных вопросов курса 8 класса (2/2 = 4 часа)				
1	УОИСЗ КУ	Техника безопасности в кабинете химии. Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома.	Таблица 1 «Основные приемы работы в химической лаборатории»	Фронтальный опрос.
-	ВСР № 1	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома.	-	по тетради
2	УОИСЗ КУ	Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических веществ, их связь между собой.	Таблица «Неорганические вещества»	Фронтальный опрос.
-	ВСР № 2	Расчеты по химическим уравнениям.	-	по тетради
Тема 1: Теория электролитической диссоциации (7/7 = 14 часов)				
3	УИНЗ КУ	Электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, степень диссоциации..	Демонстрации: - образцы кристаллогидратов - испытание веществ и их растворов на электропроводность 1 с.23 Таблица 5 «Электролиты»	Фронтальный опрос.
-	ВСР № 3	Электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, степень диссоциации	-	по тетради
4	УИНЗ	Сильные и слабые электролиты Реакции ионного обмена	Таблица «Количественные отношения в химии»	Текущий опрос.
-	ВСР № 4	Реакции ионного обмена	-	по тетради
5	УИНЗ	Расчеты по уравнениям хим. реакций, если одно	-	Текущий опрос.

		из реагирующих веществ дано в избытке.		
-	ВСР №5 -	Расчеты по уравнениям хим. реакций	-	по тетради
6	УИНЗ	Окислительно-восстановительные реакции	Демонстрации: - некоторые хим. свойства кислот, оснований, солей; - гидролиз некоторых солей Таблица 11 «Гидролиз водных растворов солей»	Текущий опрос.
-	ВСР №6 -	Окислительно-восстановительные реакции	-	по тетради
7	УИНЗ	Химические свойства кислот, оснований, солей в свете ТЭД. Гидролиз солей.	-	Текущий опрос.
-	ВСР №7 -	Гидролиз солей.	-	по тетради
8	УЗЗ ПР	ПЗ № 1: «Решение экспериментальных задач по теме «Электролиты».	Практическая работа № 1 Стр. 24	-
-	ВСР №8 -	«Электролитическая диссоциация».	-	по тетради
9	УК	КР № 1: «Электролитическая диссоциация».	-	Контрольная работа
-	ВСР №9 -	ТЭД в домашнем эксперименте	-	по тетради
Тема 2. Подгруппа кислорода (3/3=6 часов)				
10	УИНЗ	Общая характеристика подгруппы кислорода. Сера. Строение молекулы, физические и химические свойства.	Демонстрации: - взаимодействие серы с металлами, водородом, кислородом; - получение пластической серы; - ознакомление с образцами серы и ее природными соединениями 4,5,6 стр.43.	Фронтальный опрос. §7,8,9,10 Упр. 5,6 с.31
-	ВСР №	Сера. Строение	-	по тетради

	10 -	молекулы, физические и химические свойства.		
11	УИНЗ КУ	Соединения серы. (Деловая игра: Серная кислота и ее соли)	Лабораторные опыты: - некоторые хим. свойства серной кислоты; - качественная реакция на сульфат-ион.	Текущий опрос. §11,12,13 Упр.1,3,4(б) с.34 Упр.2 задача 2 с.38
-	- ВСР № 11	Соединения серы.	-	по тетради
12	УЗЗ ПР	ПР №2 «Экспериментальные Задачи по теме «Подгруппа кислорода»	-	Текущий опрос
-	- ВСР №12	Задачи по теме «Подгруппа кислорода»	-	по тетради задача 1 с.38
Тема 3. Основные закономерности химических реакций (3/3=6 часов)				
13	УИНЗ КУ	Тепловой эффект хим. реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям.	Таблица 2 «Тепловой эффект хим. реакции»	Текущий опрос.
-	ВСР №13 -	. Расчеты по термохимическим уравнениям.	-	По тетради, задача 2 с.31
14	УИНЗ КУ	Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Условия его смещения.	Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости хим. реакции от различных факторов. Таблица 5, 6 «Скорость хим. реакций», «Зависимость скорости реакции от условий»	Текущий опрос. §14 до с.41 Упр.13 с.42
-	ВСР №14 -	Химическое равновесие. Условия его смещения.	-	§14 Упр. 4,5 с.42
15	УК	КР №2 по темам 2 и 3	-	Контрольная работа
-	ВСР №15 -	Обобщение и систематизация знаний.	-	По тетради
Тема 4. Подгруппа азота (7/7=14 часов)				
16	УИНЗ КУ	Общая характеристика элементов главной подгруппы V группы.	ПСХЭ Презентация «Азот и его соединения»	Фронтальный опрос §15-16 Упр.1,5 с.52

		Свойства азота. Аммиак, его свойства.		
-	ВСР №16 -	Производство аммиака.	-	По тетради
17	УИНЗ КУ	Решение задач на определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	-	Текущий опрос.
-	ВСР №17 -	Решение задач на определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	-	§19 Упр.1,4 с.59 Задача 2 с.60
18	УИНЗ КУ	Азотная кислота (игра «Умники и умницы»)	Демонстрация некоторых хим. свойств азотной кислоты.	Текущий опрос
-	ВСР № 18 -	Азотная кислота	-	По тетради
19	УИНЗ КУ	Соли аммония. Нитраты. Фосфор и его соединения.	Демонстрации: - горение фосфора; - взаимодействие оксида фосфора с водой; - хим. свойства ортофосфорной кислоты; - кач. реакция на фосфат-ион. Лабораторный опыт: - взаимодействие солей аммония со щелочью 7 с.71. Демонстрации: - качественные реакции 8 стр.71	Текущий опрос.
-	- ВСР № 19	Фосфор и его соединения	-	По тетради
20	УИНЗ КУ	Минеральные удобрения.	ИКТ	Текущий опрос.
-	ВСР № 20 -	Минеральные удобрения.	-	По тетради
21	УЗЗ	ПЗ № 3,4 : «Решение	Практическая работа №	Текущий

	ПР	экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».	3,4 стр.72	опрос.
-	ВСР № 21	Решение задач по теме «Подгруппа азота».	-	По тетради
22	УК	КР №3 по теме 4.	-	Контрольная работа
-	ВСР № 22	Обобщение и систематизация знаний по теме 4.	-	По тетради
Тема 5. Подгруппа углерода (2/2=4 часа)				
23	УИНЗ КУ	Общая характеристика подгруппы углерода. Углерод и кремний. Угольная и кремниевая кислоты	Таблица «Строение атома углерода» - 9 стр.101 Демонстрации: - получение оксида углерода (IV) и взаимодействие его с водой и раствором щелочи п/р 5 стр.102. - получение и некоторые свойства угольной кислоты; - получение кремниевой кислоты;	Фронтальный опрос.
-	ВСР № 23	Оксиды углерода и кремния.	-	По тетради
24	УИНЗ КУ	ПР №5 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов» Карбонаты.	Демонстрации: - кач. реакция на карбонат-ион. Демонстрация: - презентация «Стекло»	Текущий опрос.
-	ВСР № 24	Силикаты Силикатная промышленность	-	По тетради
Тема 6. Общие свойства металлов (4/4=8 часа)				
25	УИНЗ КУ	Общая характеристика металлов. Химические свойства.	Демонстрации: - образцы металлов 13,14 стр.113; - взаимодействие металлов с неметаллами.	Текущий опрос.
-	ВСР №	Коррозия металлов	-	по тетради

	25 -			
26	УИНЗ КУ	Общая характеристика металлов I-III групп.	Демонстрации: - ознакомление с образцами важнейших солей натрия, калия, кальция, алюминия 15,16,17 стр.131; - применение некоторых свойств алюминия.	Текущий опрос.
-	ВСР № 26 -	Общая характеристика металлов I-III групп.	-	по тетради
27	УИНЗ КУ	Соединения металлов (оксиды, гидроксиды, соли).	Демонстрации: п\р 6 стр.131	Текущий опрос.
-	ВСР № 27 -	Жесткость воды	-	по тетради
28	УОСЗ	Амфотерность Обобщение и систематизация знаний	Игра «Счастливый случай» «Химия металлов»	Текущий опрос.
-	ВСР № 28 -	Дом КР № 4 по темам 6,7.	-	Контрольная работа
VII. Железо – элемент побочной подгруппы ПСХЭ (1/1=2 часа)				
29	УИНЗ КУ	Железо и его соединения.	Демонстрации: - получение гидроксидов железа; 18,19 стр.136 - взаимодействие гидроксидов железа с кислотами; - качественные реакции на ионы железа.	Текущий опрос.
-	ВСР № 29 -	«Решение экспериментальных задач по теме: металлы»	П\р 7 стр.136	по тетради
VIII. Промышленные способы получения металлов (1/1=2 часа)				
30	УИНЗ КУ	Понятие о металлургии. Способы промышленного получения металлов.	(ИКТ игра «Аукцион идей»)	Текущий опрос.
-	ВСР № 30 -	Электролиз	-	по тетради
IX. Органические соединения (4/4=8 часов)				
31	УИНЗ	Многообразие	-	Текущий

	КУ	органических веществ.		опрос
-	ВСР № 31 -	Многообразие органических веществ	-	по тетради
32	УИНЗ КУ	Углеводороды..	Демонстрации: - модели молекул Таблицы: «Метан», «Этан», «Бутан», «Ацетилен» Лаб.опыт: 18,19 стр.178	Текущий опрос.
-	ВСР № 32 -	Природные источники углеводов	-	по тетради
33	УИНЗ КУ	Кислородсодержащие органические вещества.	Демонстрации: - разные виды кислородсодержащих соединений Таблица «Спирты и альдегиды»	Текущий опрос.
-	ВСР № 33 -	Кислородсодержащие органические вещества.	-	По тетради
34	УИНЗ КУ	Белки. Общая характеристика, биологические функции белков.	Презентация «Белки» Таблица «Структура молекулы белка»	Текущий опрос.
-	ВСР № 34 -	Биологические функции белков	-	По тетради
35	УОСЗ	Обобщение знаний по теме «Органические вещества»	-	Текущий опрос
-	ВСР № 35 -	Обобщение знаний по теме «Органические вещества»	-	По тетради
36	УК	Контрольный тест с собеседованием	-	-
-	ВСР № 36 -	«Мои открытия в химии»	ИКТ	-

В результате изучения химии в 9 классе обучающиеся должны:

знать:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- важнейшие химические понятия: атом, молекула, ион, химическая связь, классификация веществ и химических реакций, электролитическая диссоциация;
- основные законы химии: сохранения массы вещества, постоянства состава, периодический закон.

уметь:

- называть: знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- объяснять: физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, причины многообразия веществ, сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать: химический элемент по его положению в периодической системе, связь между составом, строением и свойствами веществ, общие свойства неорганических и органических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- составлять: формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей, схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы, уравнения химических реакций.

научиться:

- планировать и осуществлять химический эксперимент, применять химическую посуду и оборудование для проведения лабораторных опытов, соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими веществами, химической посудой и приборами;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в смеси (растворе), проводить расчеты по уравнениям реакций с использованием понятий количества вещества, объём, масса реагентов или продуктов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту;
- проводить самостоятельный поиск информации с использованием учебных пособий, теоретического материала, предоставленного учителем, а также дополнительной литературы, в том числе справочников и энциклопедий, сетевых ресурсов, электронных библиотек и т.д., анализировать и систематизировать найденную информацию.

В курсе 9 класса учащиеся изучают теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные реакции, некоторые вопросы общей химии (закономерности протекания химических реакций), углубляют знания по теме «Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева» на примере характеристик подгрупп некоторых элементов. Продолжается изучение основных законов химии, отрабатываются навыки в выполнении практических работ и решении качественных и расчетных задач.

Формы и методы организации учебной деятельности учащихся в процессе обучения:

- создание проблемной ситуации и поиски решения проблемы на основе учебного материала по теме урока;
- выполнение самостоятельной работы (с учетом образовательной темы),
- выполнение проектных работ,
- осуществление текущего опроса учащихся,
- планирование и осуществление химического эксперимента,
- выполнение итоговой контрольной работы в форме теста, структура которого максимально приближена к требованиям ЕГЭ,
- подготовка докладов и рефератов на основе отбора и анализа информации, с использованием дополнительной литературы (справочники и энциклопедии, сетевые ресурсы, электронные библиотеки и т. д.);
- выступление с докладом, организация дискуссии и участие в дискуссии по итогам выступления.

Данная программа реализована в учебниках:

1. Рудзитис Г.Е. Химия. 9 класс: Учебник /Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- Москва: Просвещение, 2014
2. Медиатека по химии: Электронный учебник. DVD-ROM- Москва Кирилл и Мефодий,
3. Репетитор по химии: Электронный учебник. DVD-ROM - Москва: Кирилл и Мефодий,

Методические пособия для учителя:

1. Гольдфарб Я.Л., Ходаков Ю.В Сборник задач и упражнений по химии;
2. Хомченко И.Г. Решение задач по химии 8-11 кл.;
3. Оценка качества по химии. 2011.

Дополнительная литература для учителя

Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2014 .

MULTIMEDIA – поддержка предмета

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение-МЕДИА,

<http://www.hij.ru/> - Сайт научно-популярного журнала «Химия и жизнь».

<http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm> — Электронный учебник для средней школы.

<http://college.ru/himiya/index.html> - Образовательный портал с учебными курсами для школьников и абитуриентов.

<http://him.1september.ru/> - учебные материалы по химии и много дополнительной информации, методические советы учителям.