

Муниципальный отдел управления образованием
Администрации Мишкинского района Курганской области
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Дубровинская средняя общеобразовательная школа»

Программа одобрена на
заседании педагогического
совета школы, протокол №8
от 30. 08. 2017 г.

Программа согласована с
заместителем директора по
УВР *Сатанина*
(Сатанина Л.С.)



Рабочая программа учебного предмета
«Химия»
9 класс

Составитель: Мокина Татьяна Александровна,
учитель биологии и химии,
I квалификационная категория

с. Дубровное – 2017 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, Примерной программы основного общего образования по химии, программы «Курс химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2006).

Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов (2 часа в неделю), в том числе для проведения контрольных работ – 3 часа, практических работ – 6 часов.

В рабочей программе отражены обязательный минимум содержания основных образовательных программ, требования к уровню подготовки учащихся, заданные федеральным компонентом государственного стандарта общего образования.

Изучение химии на ступени основного общего образования 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 расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процесс проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- Воспитание отношение 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; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Содержание программы носит развивающий характер. Итоговый контроль проводится в форме контрольной работы.

Содержание.

Введение в курс 9 класса (3 часа).

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, её структура. Характеристика элемента - металла, элемента – неметалла. Генетические ряды металла и неметалла.

Металлы (16 часов).

Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии, способы защиты от коррозии. Щелочные металлы. Общая характеристика, физические и химические свойства, получение и применение, нахождение в природе. Щелочноземельные металлы. Общая характеристика, физические и химические свойства, получение и применение, нахождение в природе, значение в жизни человека. Алюминий, железо, их физические и химические свойства, получение и применение, нахождение в природе.

Неметаллы (23 часа).

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы. Применение галогенов и их важнейших соединений. Галогеноводородные кислоты и их соли. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, кремний, физические и химические свойства, аллотропия, получение и применение, нахождение в природе.

Химический практикум (6 часов).

Получение, соби́рание и распознавание газов.
Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».
Идентификация неорганических соединений.

Первоначальные представления об органических веществах (13 часов).

Строение органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная) как представители кислородосодержащих органических соединений. Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы. Представления о полимерах на примере полиэтилена.

Требования к уровню подготовки 9-го класса основной общеобразовательной школы.

Уровнем владения содержанием задают требования, сформулированные с учетом целей и задач образовательной области, специфики общеобразовательного процесса на каждом этапе обучения химии.

По итогам усвоения обязательного минимума содержания образовательной области «Химия» выпускники основной общеобразовательной школы *должны*:

1. Называть:

- 1.1 Химические элементы по символам.
- 1.2 Вещества по их химическим формулам.
- 1.3 Свойства неорганических и органических веществ.
- 1.4 Признаки и условия осуществления химических реакций.
- 1.5 Факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции.

2. Определять(распознавать, вычислять):

- 2.1 Качественный и количественный состав вещества.
- 2.2 Простые и сложные вещества.
- 2.3 Принадлежность веществ к определенному классу.
- 2.4 Валентность и (или) степень окисления химических элементов в бинарных соединениях.
- 2.5 Вид химической связи между атомами элементов в простых веществах и типичных соединениях: а)щелочной металл – галоген; б)водород – типичные неметаллы.
- 2.6 Типы химических реакций: а)по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; б)по выделению или поглощению теплоты; в)по изменению степеней окисления химических элементов; г)по признаку обратимости и необратимости химических реакций.
- 2.7 Продукты химической реакции по формулам исходных веществ.
- 2.8 Исходные вещества по формулам продуктов химической реакции.
- 2.9 Кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей.
- 2.10 Хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы в растворах.
- 2.11 Массовую долю химического элемента по формуле вещества(массу) по количеству вещества(массе) одного из вступивших в реакцию или полученных веществ.

3. Характеризовать(описывать):

- 3.1 Химические элементы малых периодов, а также калий и кальций по положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строению их атомов.
- 3.2 Свойства высших оксидов элементов(№ 1 – 20), а также свойства соответствующих им кислот и оснований.
- 3.3 Химические свойства веществ различных классов неорганических и органических соединений.

- 3.4** Химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов и неправильного использования веществ в быту, сельском хозяйстве.
- 3.5** Способы защиты окружающей среды от загрязнения.
- 3.6** Биологически важные соединения(углеводы, белки, жиры).
- 3.7** Строение и свойства металлов.
- 3.8** Реакции восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода(II) и алюминием(алюмотермия).
- 3.9** Связь между составом, строением, свойствами веществ и их применением.
- 3.10** Свойства и области применения металлических сплавов(чугун, сталь, дюралюминий), силикатных материалов(стекло, цемент).
- 3.11** Свойства и физиологическое действие и на организм оксида углерода(II), аммиака, хлора, озона, ртути, этилового спирта, бензина.
- 3.12** Состав, свойства и применение пищевой соды, медного купороса, иода(спиртовой раствор), глюкозы, сахарозы, крахмала и клетчатки.
- 3.13** Условия и способы предупреждения коррозии металлов посредством различных покрытий.
- 3.14** Условия горения и способы его прекращения.
- 3.15** Круговороты углерода, кислорода, азота в природе(по схемам).
- 3.16** Правила поведения в конкретной ситуации, способствующие защите окружающей среды от загрязнения.

4. Объяснять(составлять):

- 4.1** Физический смысл порядкового(атомного) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.
- 4.2** Закономерности изменения свойств химических элементов в пределах:
а)малых периодов; б)главных подгрупп.
- 4.3** Сходство и различие в строении атомов химических элементов, составляющих: а)один период; б)одну главную подгруппу периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.
- 4.4** Причины многообразия веществ: а)различие в качественном составе; б)различие в строении молекул.
- 4.5** Отличие химических явлений от физических.
- 4.6** Сущность реакции нейтрализации.
- 4.7** Формулы веществ различных классов неорганических соединений(по валентности или степени окисления химических элементов).
- 4.8** Схемы строения атомов химических элементов(№ 1 – 20) с указанием числа электронов в электронных слоях.
- 4.9** Уравнения химических реакций различных типов.
- 4.10** Уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей.
- 4.11** Полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.

5. Следовать правилам:

- 5.1** Пользования химической посудой и лабораторным оборудованием (пробирками, химическими стаканами, воронкой, лабораторным штативом, нагревательными приборами).
- 5.2** Работы с концентрированными кислотами и их растворами, щелочами и негашёной известью, водородом, метаном (природным газом), бензином, ядохимикатами, минеральными удобрениями в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов.
- 5.3** Нагревания, отстаивания, фильтрования и выпаривания.
- 5.4** Получения и собирания кислорода, водорода, оксида углерода (II).
- 5.5** Оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами.

Учебное и учебно-методическое обеспечение для учителя:

1. Габриелян О.С. Химия 9 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009.
2. Габриелян О.С. Химия 8-9 классы: методическое пособие. – М.: Дрофа, 2004.
3. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия 9 класс. – М.: Дрофа, 2003.
4. Габриелян О.С.: контрольные и проверочные работы к учебнику «химия 9»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2005.
5. Жуков П.Н. Рысс В.Л. Проверочные работы по химии для 9-10 классов: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985.
6. Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии. 8-9 класс. Метод. Пособие. - М.: Дрофа, 2003.
7. Методические рекомендации к решению расчётных задач по химии. – Курган, 1986.
8. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии – М.: Дрофа, 2001.
9. Программно – методические материалы. Химия: средняя школа. 8-11 кл./ Составитель С.В. Суматохин. - М.: Дрофа, 2002.

Для учащихся:

1. Габриелян О.С. Химия 9 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009.
2. Габриелян О.С.: контрольные и проверочные работы к учебнику «химия 9»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2005.
3. Жуков П.Н. Рысс В.Л. Проверочные работы по химии для 9-10 классов: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985.
4. Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии. 8-9 класс. Метод. Пособие. - М.: Дрофа, 2003.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип Урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки выпускников основной школы	Оборудование	ОУУН	Дата
ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА И ВВЕДЕНИЕ В КУРС 9 КЛАССА(3 часа)								
1.	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	1	Комбинированный.	Классификация химических элементов. Хим. элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	<u>Знать</u> план характеристики элемента. <u>Уметь</u> объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе химических элементов. <u>Уметь</u> объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов. <u>Уметь</u> характеризовать(описывать) хим. элементы по положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строению атома.	Периодическая система химических элементов в Д.И. Менделеева (ПСХЭ)	Решать проблемные учебные задачи	
2.	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемым им соединений.	1	комбинированный	Кислотный или основной характер оксида и гидроксида элемента как отличительный его признак.	<u>Знать:</u> химические свойства основных классов неорганических веществ; <u>Уметь:</u> записывать уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; - определять окислитель и восстановитель.	ПСХЭ	Составлять рецензию на ответ	

3.	Генетические ряды металлов и неметаллов. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева	1	Комбинированный	Генетические ряды металла и неметалла. Классификация химических элементов. Понятие о переходных элементах.	<u>Знать</u> план характеристики элемента, понятия «генетическая связь» и «генетические ряды». <u>Уметь</u> составлять генетические ряды металла и неметалла и переходного элемента.	ПСХЭ	Владеть навыкам и анализа и синтеза	
----	---	---	-----------------	--	--	------	-------------------------------------	--

Металлы (16 часов)

4	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	1	Комбинированный	Характеристика химических элементов-металлов в периодической системе элементов. Строение атомов. Металлическая кристаллическая связь. Физические свойства металлов. Чёрные и цветные, драгоценные металлы.	<u>Знать</u> , что такое металлы, особенности строения атомов, их свойства. <u>Уметь</u> находить Me в периодической системе элементов. <u>Уметь</u> объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические свойства в связи со строением кристаллической решетки.	ПСХЭ. Л. Знакомство с образцам и металлов и сплавов	Решать проблемные учебные задачи	
5.	Сплавы.	1	Комбинированный	Сплавы и их классификация. Чёрные металлы. Характеристика сплавов, их свойства. Значение важнейших сплавов.	<u>Знать</u> классификацию сплавов на основе чёрных и цветных металлов, характеристику основных свойств металлов. <u>Уметь</u> описывать свойства и области применения различных металлов и сплавов.	Л. Знакомство с образцам и металлов и сплавов	Составлять рецензию на ответ	

6.	Химические свойства металлов	1	УИНМ	Восстановительные свойства металлов. Взаимодействие металлов с кислородом и другими элементами неметаллами.	<u>Знать</u> химические свойства металлов. <u>Уметь</u> характеризовать общие химические свойства металлов. <u>Уметь</u> записывать уравнения реакций(в том числе окислительно-восстановительных) металлов с водой, солями, кислотами, уметь пользоваться рядом активности металлов.	Д. Горение магния	Владеть навыками анализа и синтеза	
7.	Химические свойства металлов. Ряд активности металлов.	1	КУ	Характеристика общих химических свойств металлов на основании их положения в ряду напряжения в свете представления об ОВР. Правила применения электрохимического ряда напряжений.	<u>Уметь</u> характеризовать общие химические свойства металлов. <u>Уметь</u> записывать уравнения реакций(в том числе окислительно-восстановительных) металлов с водой, солями, кислотами, уметь пользоваться рядом активности металлов.	Ряд активности металлов Л.Растворение железа и цинка в соляной кислоте.	Проводить исследовательского характера	
8.	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1	КУ	Металлы. Общие способы получения металлов. Металлургия и её виды.	<u>Знать</u> основные способы получения металлов в промышленности. <u>Уметь</u> характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов.	Л. Знакомство с образцами и металлов, рудами железа, соединениями алюминия.	Решать проблемные учебные задачи	

9.	Общие понятия о коррозии металлов.	1	УИНМ	Коррозия металлов, способы защиты металлов от коррозии.	<u>Знать</u> понятие «коррозия», виды коррозии, способы защиты изделий от коррозии. Сплавы. <u>Уметь</u> объяснять механизм коррозии.	Ряд актив металлов. Образцы металлов и сплавов с корроз.	Выступать перед аудиторией	
10	Щелочные металлы.	1	КУ	Хим. элементы главных подгрупп периодической системы элементов Д.И. Менделеева: натрий, калий. Общие физические и химические свойства щелочных металлов. Природные соединения, содержащие щелочные металлы.	<u>Знать</u> положение щелочных металлов в периодической системе, их строение, зависимость свойств от строения. <u>Уметь</u> характеризовать химические элементы «натрий» и «калий» по положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строению атомов. <u>Уметь</u> составлять уравнения химических реакций (в том числе окислительно-восстановительных) на основании химических свойств натрия и калия.	Образцы щелочных металлов. Д. Взаимодействие их с водой.	Составлять рецензию на ответ	
11	Соединения щелочных металлов.	1	КУ	Обзор важнейших соединений щелочных металлов: щёлочи, соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты). Природные соединения щелочных металлов.	<u>Знать</u> основные соединения щелочных металлов, их характер, свойства и применение. <u>Уметь</u> характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов.		Владеть навыками анализа и синтеза	

12	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.	1	КУ	Строение атомов щелочноземельных металлов. Физические и химические свойства: взаимодействие с простыми веществами, с водой, с оксидами (магний, кальций).	<u>Знать</u> положение металлов в периодической системе, их строение и свойства. <u>Уметь</u> характеризовать химические элементы «кальций» и «магний» по положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строению атомов. <u>Уметь</u> составлять уравнения химических реакций (в том числе окислительно-восстановительных).	Образцы металлов: кальция, магния и их важнейших природных соединений	Выступать перед аудиторией	
13	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.	1	КУ	Соединения щелочноземельных металлов. Применение соединений. Роль кальция и магния в жизнедеятельности живых организмов.	<u>Знать</u> важнейших представителей щелочноземельных металлов. <u>Уметь</u> на основании знаний их химических свойств осуществлять цепочки превращений. <u>Уметь</u> характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов.		Решать проблемные учебные задачи	
14	Алюминий, его физические и химические свойства.	1	КУ	Строение атома алюминия. Физические, химические свойства. Алюминотермия. Природные соединения алюминия и способы его получения. Области применения алюминия.	<u>Знать</u> строение атома Al, физические свойства и особенности химических свойств. <u>Уметь</u> характеризовать химический элемент алюминий по положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строению атома. <u>Уметь</u> составлять уравнения химических реакций алюминия с H ₂ O, NaOH, кислотой.	Образцы алюминия и его природных соединений.	Проводить исследовательскую работу	

15	Соединения алюминия.	1	КУ	Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида. Важнейшие соли алюминия.	<u>Знать</u> важнейшие соединения Al , амфотерный характер Al_2O_3 и $Al(OH)_3$, области применения. <u>Уметь</u> характеризовать свойства оксида и гидроксида алюминия, записывать уравнения реакций с их участием.		Владеть навыками анализа и синтеза	
16	Железо, его строение, физические и химические свойства.	1	УИНМ	Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические и химические свойства. Железо в природе, минералы.	<u>Знать</u> особенности строения металлов Б- подгрупп на примере железа, физические и химические свойства железа. <u>Уметь</u> составлять схему строения атома железа с указанием числа электронов в электронных слоях, уметь записывать уравнения реакций химических свойств железа (в том числе окислительно-восстановительных) с образованием соединений с различными степенями окисления железа.	Л. Знакомство с образцами и руд и сплавов железа. Растворение в соляной кислоте.	Выступать перед аудиторией	
17	Генетические ряды железа(II) и железа(III). Важнейшие соли железа.	1	КУ	Соединения катионов железа. Железо – основа современной техники. . Роль элемента железа в жизнедеятельности живых организмов.	<u>Знать</u> химические свойства соединений железа(II) и (III), качественные реакции Fe^{2+} и Fe^{3+} . <u>Уметь</u> составлять генетические ряды железа(II) и железа(III), записывать соответствующие уравнения реакций.	Л. Получение гидроксидов железа +2 и +3 и изучение их свойств.	Проводить работу исследовательского характера	

18	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Повторение ключевых моментов темы «Металлы». Физические и химические свойства металлов и их важнейших соединений.	<u>Знать</u> строение атомов металлических элементов; химические свойства и применение щелочных металлов, алюминия, железа, кальция и их важнейших соединений. <u>Уметь</u> давать характеристику металлов по положению в периодической системе, составлять уравнения реакций с их участием.	ПСХЭ. ДМ.	Решать проблемные учебные задачи	
19	Контрольная работа 1. по теме «Металлы».	1	Урок контроля	Тематический контроль знаний.		ДМ.	Владеть навыками анализа и синтеза	

Химический практикум (3 часа).

20	Осуществление цепочки химических превращений	1	Урок-практикум	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Объяснять результаты и записывать уравнения соответствующих реакций в молекулярной и ионной формах.	<u>Знать</u> правила техники безопасности. <u>Уметь</u> осуществлять цепочки превращений. <u>Уметь</u> обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.	Инструкции, таблица растворимости.	Владеть навыками анализа и синтеза	
21	Получение и свойства соединений металлов.		Урок-практикум		Распознавать опытным путём соединения металлов. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами.		Владеть навыками анализа и синтеза	

22	Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.	1	Урок-практикум	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.	<u>Знать</u> правила техники безопасности. <u>Уметь</u> обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.	инструкции	Решать проблемные учебные задачи	
----	--	---	----------------	--	--	------------	----------------------------------	--

Неметаллы (23 часа).

23	Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон.	1	УИНМ	Положение элементов-неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства простых веществ(неметаллов). Физические свойства. Аллотропия.	<u>Знать</u> положение неметаллов в периодической системе, особенности их строения, основные соединения, физические свойства. <u>Уметь</u> давать характеристику элементам-неметаллам на основании их положения в периодической системе химических элементов.	Д. Образцы неметаллов.	Составлять рецензию на ответ	
24	Водород.	1	КУ	Двойственное положение водорода в ПСХЭ. Физические и химические свойства. Применение водорода. Получение, собирание и распознавание водорода.	<u>Знать</u> строение, свойства и способы получения водорода. <u>Уметь</u> объяснять его положение в периодической системе; давать характеристику химического элемента водорода по положению в периодической систем химических элементов Д.И. Менделеева и строению атома. <u>Уметь</u> составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций.		Владеть навыками анализа и синтеза	

25	Галогены.	1	КУ	Хим. элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева: хлор, бром, йод. Строение атомов галогенов и их степени окисления.	<u>Знать</u> строение и свойства галогенов. <u>Уметь</u> составлять схему строения атомов галогенов с указанием числа электронов в электронных слоях. На основании строения атомов объяснять изменения свойств галогенов в группе, записывать уравнения реакций галогенов с металлами, солями.	Д. Образцы галогенов	Составлять рецензию на ответ	
26	Соединения галогенов.	1	КУ	Галогеноводородные кислоты и их соли. Природные соединения галогенов.	<u>Знать</u> состав и свойства соединения галогенов. <u>Уметь</u> характеризовать свойства важнейших соединений галогенов.		Решать проблемные учебные задачи	
27	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	1	КУ	Получение галогенов электролизом расплавов или растворов солей. Биологическое значение галогенов. Применение галогенов и их соединений.	<u>Знать</u> способы получения галогенов. <u>Уметь</u> вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.		Составлять рецензию на ответ	
28	Кислород.	1	КУ	Кислород, его свойства. Получение и применение. Дыхание и фотосинтез.	<u>Знать</u> о значении кислорода в атмосфере, при дыхании и фотосинтезе. <u>Уметь</u> записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами. <u>Знать</u> способы получения.		Выступать перед аудиторией	

29	Сера и её соединения.	1	КУ	Строение атома серы. Степень окисления. Аллотропия. Химические свойства серы. Биологическое значение. Применение.	<u>Знать</u> строение атома серы, её физические и химические свойства. <u>Уметь</u> характеризовать химический элемент(серу) по положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строению атома. <u>Уметь</u> записывать уравнения реакций серы с металлами и кислородом, другими неметаллами.	Д. Аллотропия серы.	Проводить работу исследовательского характера	
30	Оксиды серы(IV и VI). Серная кислота и её соли.	1	КУ	Оксиды серы(IV и VI), серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	<u>Уметь</u> записывать окислительно-восстановительные реакции химических свойств оксидов, а также знать их химические свойства с точки зрения электролитической диссоциации кислотных оксидов. <u>Уметь</u> характеризовать свойства оксидов серы, записывать уравнения реакций с их участием.		Проводить работу исследовательского характера	
31	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний.	1	УЗЗУН	Решение упражнений по теме «Подгруппа кислорода». Повторение ключевых понятий темы.	<u>Уметь</u> – вычислять массовую долю химического элемента в формуле; - массовую долю вещества в растворе; - количество вещества; - объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.	ДМ. ПСХЭ.	Решать проблемные учебные задачи	

32	Азот.	1	КУ	Хим. элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева: азот. Строение атомов и молекул. Азот в природе и его биологическое значение.	<u>Знать</u> строение, физические и химические свойства азота. <u>Уметь</u> составлять схему строения атома азота с указанием числа электронов_электронных слоях. Составлять уравнения реакций с участием азота и рассматривать их в свете окислительно-восстановительных реакций.	Таблица «Круговорот азота в природе».	Выступить перед аудиторией	
33	Аммиак.	1	КУ	Аммиак и его свойства.	<u>Знать</u> состав и строение молекулы, физические и химические свойства аммиака, получение и области применения. <u>Уметь</u> описывать свойства и физиологическое действие на организм аммиака.		Владеть навыками анализа и синтеза	
34	Соли аммония.	1	КУ	Свойства солей аммония, обусловленные ионом аммония и различными анионами. Разложение солей аммония.	<u>Знать</u> строение молекулы, основные химические свойства аммиака. Состав соли аммония, их получение и свойства. <u>Уметь</u> записывать уравнения реакций с их участием и рассматривать их в свете теории электролитической диссоциации.		Составлять рецензию на ответ	

35 - 36	Кислородные соединения азота. Азотная кислота и её соли. Окислительные свойства азотной кислоты.	2	КУ	Несолеобразующие кислотные оксиды азота (5). Свойства азотной кислоты как электролита и как окислителя. Применение азотной кислоты. Нитраты, селитры.	<u>Знать</u> особенности химических свойств азотной кислоты. <u>Уметь</u> характеризовать свойства азотной кислоты. <u>Знать</u> основные химические свойства HNO_3 (взаимодействие с металлами и неметаллами), солей азотной и азотистой кислот и области применения. <u>Уметь</u> составлять уравнения реакций с их участием.	Ряд активности металлов.	Решать проблемные учебные задачи	
37	Фосфор и его соединения.	1	УИНМ	Хим. элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева: фосфор. Соединения фосфора: оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и её соли. Применение фосфора.	<u>Знать</u> строение, физические и химические свойства фосфора. <u>Уметь</u> составлять схему строения атома фосфора с указанием числа электронов в электронных слоях; записывать уравнения реакций с участием фосфора. <u>Знать</u> состав, характер и свойства оксида фосфора(V) и ортофосфорной кислоты. <u>Уметь</u> характеризовать свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты.		Составлять рецензию на ответ	
38	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме подгруппы азота.	1	УЗН	Решение упражнений по теме «Подгруппа азота». Повторение ключевых понятий темы.	<u>Уметь</u> – вычислять массовую долю химического элемента в формуле; - массовую долю вещества в растворе; - объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.	ПСХЭ. ДМ. Ряд активности и металлов.	Владеть навыками анализа и синтеза	

39	Углерод, его физические и химические свойства.	1	КУ	Хим. элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева углерод(алмаз, графит). Круговорот углерода в природе.	<u>Знать</u> строение аллотропных модификаций углерода, их физические свойства, химические свойства углерода. <u>Уметь</u> составлять схему строения атома углерода с указанием числа электронов в электронных слоях, описывать его физические и химические свойства.		Проводить работу исследовательского характера	
40	Кислородные соединения углерода.	1	КУ	Оксиды углерода: угарный и углекислый газ. Получение, свойства и применение. Угольная кислота и её соли.	<u>Знать</u> строение и свойства оксидов углерода. <u>Уметь</u> описывать свойства и физиологическое действие на организм оксида углерода(II) и (IV), записывать уравнения реакций с их участием. <u>Знать</u> состав, свойства угольной кислоты и её солей. <u>Уметь</u> характеризовать свойства угольной кислоты и её солей: карбонатов и гидрокарбонатов.	Д. Получен, собран и распознавание углекислого газа.	Решать проблемные учебные задачи	
41	Кремний и его соединения.	1	КУ	Природные соединения кремния. Биологическое значение кремния. Свойства. Кремниевая кислота и её соли.	<u>Знать</u> строение, физические и химические свойства кремния. <u>Уметь</u> составлять схему строения атома кремния с указанием числа электронов в электронных слоях, давать характеристику его физических и химических свойств.		Выступать перед аудиторией	

42	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по темам «Подгруппа углерода».	1	УЗЗУН	Основные теоретические вопросы по теме «Подгруппа углерода».	<u>Знать</u> формулы связи между количеством вещества, массой и объемом. <u>Уметь</u> вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.	ДМ.	Владеть навыками анализа и синтеза	
43 - 44	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Неметаллы».	2	УЗЗУН	Основные теоретические вопросы по теме «Неметаллы».	<u>Знать</u> электронное строение атомов неметаллов, их свойства и свойства соединений. <u>Уметь</u> применять эти знания при выполнении логических заданий.	ДМ. Таблица растворимости.	Решать проблемные учебные задачи	
45	Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы».	1	Урок Контроля	Контроль знаний, умений и навыков.	<u>Знать</u> строение и свойства изученных веществ. <u>Уметь</u> выполнять упражнения и решать задачи.	ДМ.	Владеть навыками анализа и синтеза	

Химический практикум (3 часа).

46	Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».	1	Урок-практикум	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.	<u>Знать</u> правила техники безопасности, генетические ряды неметаллов. <u>Уметь</u> обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.	инструкции	Владеть навыками анализа и синтеза	
47	Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».	1	Урок-практикум	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.	<u>Знать</u> правила техники безопасности, генетические ряды неметаллов. <u>Уметь</u> обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.		Проводить работу исследовательского характера	
48	Получение, собирание и распознавание газов.	1	Урок-практикум	Способы собирания газов, качественные реакции на газы.	<u>Знать</u> правила техники безопасности, качественные реакции на углекислый газ и аммиак. <u>Уметь</u> обращаться с химической посудой, лабораторным оборудованием. <u>Уметь</u> получать, собирать и распознавать углекислый газ и аммиак.		Владеть навыками анализа и синтеза	

Первоначальные представления об органических веществах (13 часов).

49	Предмет органической химии. Особенности органических веществ.	1	КУ	Органические вещества. Причины многообразия соединений углерода. Понятие об изомерии и гомологическом ряде.	<u>Знать</u> особенности органических соединений, основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. <u>Уметь</u> объяснять многообразие органических соединений, составлять структурные формулы.	Модели молекул органических соединений. Портреты учёных.	Решать проблемные учебные задачи	
50	Предельные углеводороды.	1	КУ	Строение и номенклатура алканов. Углеводороды: метан, этан, особенности физических и химических свойств.	<u>Знать</u> состав, изомерию и номенклатуру алканов, их свойства. <u>Уметь</u> записывать структурные формулы важнейших их представителей, изомеров, гомологов.	Д. образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.	Выступать перед аудиторией	
51	Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи.	1	КУ	Непредельные углеводороды: этилен. Реакция горения, присоединения водорода, воды. Реакция полимеризации этилена.	<u>Знать</u> состав, изомерию, номенклатуру алкенов, их химические свойства и способы получения на примере этилена. <u>Уметь</u> называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре. Характеризовать химические свойства алкенов.	.	Проводить работу исследовательского характера	

52	Решение задач и упражнений.	1	УЗЗУН	Решение задач и упражнений по теме «Углеводороды».	<u>Уметь</u> применять навыки решения расчётных задач, полученных в курсе неорганической химии, при работе с формулами органических соединений.	ДМ.	Решать проблемные учебные задачи	
53	Понятие о предельных одноатомных спиртах.	1	УИНМ	Органические вещества. Спирты (метанол, этанол), их физиологическое действие.	<u>Знать</u> состав, изомерию, номенклатуру предельных одноатомных спиртов и глицерина, их свойства. <u>Уметь</u> описывать свойства и физиологическое действие на организм метилового и этилового спиртов.		Выступать перед аудиторией	
54	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	1	УИНМ	Органические вещества. Понятие о карбоновых кислотах на примере уксусной и муравьиной кислоты.	<u>Знать</u> состав, изомерию и номенклатуру предельных карбоновых кислот, их свойства и применение. <u>Уметь</u> называть изученные вещества, записывать уравнения реакций с их участием. <u>Знать</u> состав, свойства, получение и применение сложных эфиров. <u>Уметь</u> называть изученные вещества.		Владеть навыками анализа и синтеза	
55	Жиры.	1	КУ	Биологически важные органические вещества: жиры. Физические и химические свойства.	<u>Знать</u> состав, свойства, получение и применение жиров. <u>Уметь</u> называть изученные вещества.		Составлять рецензию на ответ	

56 - 57	Аминокислоты. Белки.	2	КУ	Биологически важные органические вещества: аминокислоты и белки. Состав, строение и биологическая роль белков.	<u>Знать</u> состав, особые свойства аминокислот и их биологическую роль. <u>Уметь</u> записывать уравнения реакции поликонденсации, обнаруживать белки по цветным реакциям.		Выступать перед аудиторией	
58	Углеводы.	1	УИНМ	Биологически важные органические вещества: углеводы. Физические и химические свойства. Глюкоза, её свойства и значение.	<u>Знать</u> состав, классификацию и свойства, значение углеводов на примере глюкозы. <u>Уметь</u> записывать уравнения реакций с участием глюкозы.		Составлять рецензию на ответ	
59	Полимеры.	1	УИНМ	Понятие о полимерах. Природные, химические и синтетические полимеры.	<u>Знать</u> основные понятия химии, ВМС, классификацию полимеров по их происхождению. <u>Уметь</u> называть изученные вещества.	Д. изделий из полиэтилена.	Выступать перед аудиторией	
60	Решение задач и упражнений.	1	УЗЗУН	Решение упражнений по теме «Первоначальные представления об органических веществах».	<u>Знать</u> основные классы органических веществ. <u>Уметь</u> определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений. <u>Уметь</u> характеризовать химические свойства изученных органических соединений.	ДМ.	Владеть навыками анализа и синтеза	

61 - 62	Обобщение и систематизация знаний по теме «Органические соединения».	2	Урок обобщения и систематизации знаний.	Отработка теоретического материала в рамках данной темы.	<u>Знать</u> основные понятия химии, ВМС, классификацию полимеров по их происхождению. <u>Уметь</u> называть изученные вещества.	ДМ.	Решать проблемные учебные задачи	
63	Общая классификация удобрений.	1	КУ	Азотные, калийные, фосфорные удобрения, их классификация.	<u>Знать</u> основные понятия химии, классификацию удобрений по их происхождению. <u>Уметь</u> называть изученные вещества.		Составлять рецензию на ответ	
64	Химическая мелиорация почвы.	1	КУ	Химическая мелиорация, кислотность почвы, известкование и его значение.	<u>Уметь</u> называть изученные вещества.		Выступить перед аудиторией	

Повторение основных вопросов курса 9 класса(4 часа).

65 - 66	Классификация и свойства неорганических и органических веществ.	2	Урок обобщения и систематизации знаний.	Простые и сложные вещества, металлы, неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли. Строение, номенклатура органических веществ. Обобщение и систематизация знаний.	<u>Знать:</u> важнейшие химические понятия; Периодический закон; важнейшие качественные реакции. <u>Уметь:</u> характеризовать химический элемент на основе положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева; составлять формулы неорганических соединений изученных классов.	ПСХЭ, таблица растворимости, ДМ.	Решать проблемные учебные задачи	
---------------	---	---	---	---	--	----------------------------------	----------------------------------	--

67 - 68	Итоговая контрольная работа.	2	Урок контроля	Обобщение и систематизация знаний за курс химии 9 класса.	<p>Знать: - материал за курс химии 8-9 класса; - важнейшие химические законы и понятия.</p> <p>Уметь: - характеризовать химические элементы и изученные вещества; - распознавать кислоты, основания, соли опытным путём; - вычислять массовую долю примесей, элемента, вещества в растворе, определять массу, объём, количество вещества по уравнению реакции.</p>	ДМ.	Владеть навыками анализа и синтеза	
---------------	------------------------------	---	---------------	---	--	-----	------------------------------------	--

