

**Приложение к рабочей программе учебного предмета «Химия»  
8-9 классы**

**Календарно-тематическое планирование**

**8 класс**

Всего часов в год – 70 часов.

Количество часов в неделю – 2 часа (35 учебных недель).

№ п/п	Дата		Тема урока	Форма организации урока	Виды учебной деятельности
	План	Корре-кция			
<b>Начальные понятия и законы химии (21 ч)</b>					
1	2. 09		Предмет химии. Роль химии в жизни человека	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> , что предметом изучения химии являются вещества, их свойства и их превращения. <i>Различают</i> тела и вещества, вещества и материалы. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между свойствами веществ и их применением <i>Характеризуют</i> положительную и отрицательную роль химии в жизни современного общества. <i>Аргументируют</i> своё отношение к хемофилии и хемофобии.
2	5. 09		Методы изучения химии	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> основные методы изучения естественно-научных дисциплин. <i>Приводят</i> примеры материальных и знаковых или символических моделей, используемых на уроках физики, биологии и географии. <i>Собирают</i> объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ
3	9. 09		Входная диагностическая работа	Контрольный урок	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.
4	12. 09		Агрегатные состояния веществ	Урок усвоения новых знаний	<i>Различают</i> три агрегатных состояния вещества. <i>Устанавливают</i> взаимосвязи между ними на основе взаимных переходов. <i>Иллюстрируют</i> эти переходы примерами. <i>Наблюдают</i> химический эксперимент и <i>делают</i> выводы на

					основе наблюдений
5	16. 09		П. р № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в кабинете химии»	Урок - практикум	<i>Работают</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполняют</i> простейшие манипуляции с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой <i>Оформляют</i> отчёт о проделанной работе
6	19. 09		Физические явления в химии	Комбинированный урок	<i>Различают</i> физические и химические явления, чистые вещества и смеси. <i>Классифицируют</i> смеси. <i>Приводят</i> примеры смесей различного агрегатного состояния. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ смеси и способами их разделения. <i>Различают</i> их, <i>описывают</i> и <i>характеризуют</i> практическое значение.
7	23. 09		П.р.№ 2 «Анализ почвы»	Урок - практикум	<i>Работают</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполняют</i> простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: воронкой, фильтром, спиртовкой. <i>Наблюдают</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывают</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Делают</i> выводы по результатам проведённого эксперимента
8	26. 09		Атомно- молекулярное учение. Химические элементы	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> что такое химический элемент, атом, молекула, аллотропия, ионы. <i>Различают</i> простые и сложные вещества, вещества молекулярного и немолекулярного строения. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между составом молекул и свойствами аллотропных модификаций кислорода. <i>Формулируют</i> основные положения атомно-молекулярного учения
9	30. 09		Знаки химических элементов.	Урок-исследование	<i>Называют</i> и <i>записывают</i> знаки химических элементов. <i>Характеризуют</i> информацию, которую несут знаки

					химических элементов. <i>Объясняют</i> этимологические начала названий химических элементов и их отдельных групп.
10	3. 10		Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева.	Урок-исследование	<i>Описывают</i> структуру таблицы химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Различают</i> короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева
11	7. 10		Химические формулы	Урок усвоения новых знаний	<i>Отображают</i> состав веществ с помощью химических формул.
12	10. 10		Химические формулы	Урок-исследование	<i>Различают</i> индексы и коэффициенты. <i>Находят</i> относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединении. <i>Транслируют</i> информацию, которую несут химические формулы
13	14. 10		Валентность	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> что такое валентность. <i>Понимают</i> отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ посредством структурных формул. <i>Учатся составлять</i> формулы соединений по валентности и <i>определять</i> валентность элемента по формуле его соединения
14	17. 10		Валентность	Урок-практикум	
15	21. 10		Химические реакции.	Обобщающий урок	<i>Характеризуют</i> химическую реакцию и её участников (реагенты и продукты реакции). <i>Описывают</i> признаки и условия течения химических реакций. <i>Различают</i> экзотермические и эндотермические реакции. <i>Сравнивают</i> реакции горения и экзотермические реакции.
16	24. 10		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	Урок усвоения новых знаний	<i>Формулируют</i> закон сохранения массы веществ. <i>Составляют</i> на его основе химические уравнения. <i>Транслируют</i> информацию, которую несут химические уравнения.
17	7. 11		Химические уравнения	Урок -практикум	<i>Экспериментально подтверждают</i> справедливость закона сохранения массы веществ
18	11. 11		Типы химических реакций	Урок усвоения новых знаний	<i>Классифицируют</i> химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. <i>Характеризуют</i> роль катализатора в протекании химической реакции. <i>Наблюдают</i> и <i>описывают</i> химический эксперимент с
19	14. 11		Типы химических реакций	Урок -практикум	

					помощью русского (родного) языка и языка химии
20	18. 11		Повторение и обобщение темы «Начальные понятия и законы химии»	Обобщающий урок	Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Начальные понятия и законы химии». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности
21	21. 11		К.р.№ 1 «Начальные понятия и законы химии»	Урок – контроля знаний обучающихся	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.
<b>Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)</b>					
22	25. 11		Воздух и его состав	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> объёмную долю компонента такой природной газовой смеси, как воздух, и <i>рассчитывают</i> её по объёму этой смеси. <i>Описывают</i> объёмный состав атмосферного воздуха и <i>понимают</i> значение постоянства этого состава для здоровья
23	28. 11		Кислород	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> озон, как аллотропную модификацию кислорода. <i>Описывают</i> физические и химические свойства, получение и применение кислорода с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его собирания. <i>Проводят, наблюдают и описывают</i> химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности
24	2. 12		П. р.№3 «Получение, собирание и распознавание кислорода»	Урок практикум	<i>Работают</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполняют</i> простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения кислорода. <i>Собирают</i> кислород методом вытеснения воздуха и <i>распознают</i> его.

					<i>Наблюдают</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывают</i> химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Составляют</i> отчёт по результатам проведенного эксперимента
25	5. 12		Оксиды	Урок-исследование	<i>Выделяют</i> существенные признаки оксидов. <i>Дают</i> названия оксидов по их формулам. <i>Составляют</i> формулы оксидов по их названиям. <i>Характеризуют</i> таких представителей оксидов, как вода, углекислый газ и негашёная известь
26	9. 12		Водород	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами собирания водорода, между химическими свойствами и его применением.
27	12. 12		П.р. №4 «Получение, собирание и распознавание водорода»	Урок-практикум	<i>Работают</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполняют</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения водорода. <i>Собирают</i> водород методом вытеснения воздуха и <i>распознают</i> его. <i>Наблюдают</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывают</i> химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Составляют</i> отчёт по результатам проведенного эксперимента
28	16. 12		Кислоты	Урок усвоения новых знаний	<i>Анализируют</i> состав кислот. <i>Распознают</i> кислоты с помощью индикаторов. <i>Характеризуют</i> представителей кислот: соляную и серную. <i>Характеризуют</i> растворимость соединений с помощью таблицы растворимости. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между свойствами соляной и серной кислот и областями их применения.
29	19. 12		Соли	Урок-исследование	<i>Характеризуют</i> соли как продукты замещения водорода в кислоте на металл. <i>Записывают</i> формулы солей по

					валентности. <i>Называют</i> соли по формулам. <i>Используют</i> таблицу растворимости для характеристики свойств солей. <i>Проводят</i> расчёты по формулам солей
30	23. 12		Количество вещества	Урок-исследование	<i>Объясняют</i> что такое количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса.
31	9. 01		Решение расчетных задач	Урок- практикум	<i>Решают</i> задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро»
32	13. 01		Молярный объем газообразных веществ	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> что такое молярный объем газов, нормальные условия. <i>Решают</i> задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».
33	16. 01		Расчёты по химическим уравнениям	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> количественную сторону химических объектов и процессов. <i>Решают</i> задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»
34	20. 01		Расчёты по химическим уравнениям	Урок - практикум	
35	23. 01		Вода. Основания	Урок-исследование	<i>Объясняют</i> что такое «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор». <i>Классифицируют</i> основания по растворимости в воде. <i>Определяют</i> принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле. <i>Характеризуют</i> свойства отдельных представителей оснований. <i>Используют</i> таблицу растворимости для определения растворимости оснований.
36	27. 01		Растворы. Массовая доля растворённого вещества	Урок решения задач	<i>Объясняют</i> что такое «массовая доля растворенного вещества». <i>Устанавливают</i> аналогии с объёмной долей компонентов газовой смеси. <i>Решают</i> задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объёмная доля газообразного вещества»
37	30. 01		П.р. № 5 «Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей»	Урок - практикум	<i>Работают</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполняют</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами. <i>Наблюдают</i> за свойствами веществ и

					явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывают</i> эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Составляют</i> отчёты по результатам проведенного эксперимента
38	3. 02		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	Обобщающий урок	Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности
39	6. 02		К.р.№2 по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	Урок – контроля знаний	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.
<b>Основные классы неорганических соединений (10 ч)</b>					
40	10. 02		Оксиды: классификация и свойства	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> что такое несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды. <i>Характеризуют</i> общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных) <i>Составляют</i> уравнения реакций с участием оксидов. <i>Наблюдают и описывают</i> реакции с участием оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Проводят</i> опыты, подтверждающие химические свойства оксидов с соблюдением правил техники безопасности
41	13. 02		Основания: классификация и свойства	Урок-исследование	<i>Составляют</i> уравнения реакций с участием оснований. <i>Наблюдают и описывают</i> реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Проводят</i> опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности

42	17. 02		Кислоты. Классификация кислот	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> общие химические свойства кислот <i>Составляют</i> уравнения реакций с участием кислот.
43	20. 02		Свойства кислот	Комбинированный урок	<i>Наблюдают и описывают</i> реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Проводят</i> опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности
44	24. 02		Классификация солей	Урок усвоения новых знаний	Различают понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли».
45	27. 02		Свойства солей	Комбинированный урок	Характеризуют общие химические свойства солей. <i>Составляют</i> уравнения реакций с участием солей. <i>Наблюдают и описывают</i> реакции с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Проводят</i> опыты, подтверждающие химические свойства солей с соблюдением правил техники безопасности
46	2. 03		Генетическая связь между классами неорганических веществ	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> понятие «генетический ряд». <i>Иллюстрируют</i> генетическую взаимосвязь между веществами: простое вещество — оксид — гидроксид — соль. <i>Записывают</i> уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов.
47	5. 03		П.р. № 6 «Решение экспериментальных задач»	Урок - практикум	<i>Учатся</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, <i>распознавать</i> некоторые анионы и катионы. <i>Наблюдают</i> свойства электролитов и происходящие с ними явления. <i>Наблюдают и описывают</i> реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Формулируют</i>

					выводы по результатам проведенного эксперимента
48	9. 03		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»	Обобщающий урок	Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Основные классы неорганических соединений». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности
49	12. 03		К.р. №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»	Урок – контроля	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.
<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома (8 ч)</b>					
50	16. 03		Естественные семейства химических элементов. Амфотерность	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> признаки, позволяющие объединять группы химических элементов в естественные семейства. <i>Раскрывают</i> химический смысл (этимологию) названий естественных семейств <i>Аргументируют</i> относительность названия «инертные газы» <i>Объясняют</i> что такое «амфотерные соединения». <i>Наблюдают и описывают</i> реакций между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Характеризуют</i> двойственный характере свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. <i>Проводят</i> опыты по получению и подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности.
51	19. 03		Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона	Урок усвоения новых знаний	<i>Различают</i> естественную и искусственную классификации. <i>Аргументируют</i> отнесение Периодического закона к естественной классификации. <i>Моделируют</i> химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме
52	23. 03		Основные сведения о строении атомов.	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> что такое «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовый число». <i>Описывают</i>

					строение ядра атома используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Получают</i> информацию по химии из различных источников, <i>анализируют</i> её.
53	2. 04		Строение электронных уровней атомов химических элементов №№1-20 в таблице Д. И. Менделеева.	Урок-исследование	<i>Объясняют</i> что такое электронный слой или энергетический уровень. <i>Составляют</i> схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке
54	6. 04		Периодический закон Д. И. Менделеева и строение атома	Урок-исследование	<i>Раскрывают</i> физический смысл: порядкового номера химического элемента, номера периода и номера группы. <i>Объясняют</i> закономерности изменения металлических и неметаллических свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах
55	9. 04		Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе	Урок-исследование	<i>Характеризуют</i> химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Аргументируют</i> свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством уравнений реакций
56	13. 04		Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе	Урок-практикум	
57	16. 04		Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	Урок-исследование	<i>Определяют</i> источники химической информации. <i>Получают</i> необходимую информацию из различных источников, <i>анализируют</i> её, <i>оформляют</i> информационный продукт, <i>презентуют</i> его, <i>ведут</i> научную дискуссию, <i>отстаивают</i> свою точку зрения
<b>Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (11 ч)</b>					
58	20. 04		Ионная химическая связь	Урок-исследование	<i>Объясняют</i> что такое ионная связь, ионы. <i>Характеризуют</i> механизм образования ионной связи. <i>Составляют</i> схемы образования ионной связи. <i>Используют</i> знаковое моделирование. <i>Определяют</i> тип химической связи по формуле вещества. <i>Приводят</i> примеры веществ с ионной связью. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между

					ионной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами
59	23.04		Ковалентная химическая связь	Урок-исследование	<i>Объясняют</i> что такое ковалентная связь, валентность. <i>Составляют</i> схемы образования ковалентной неполярной химической связи. <i>Используют</i> знаковое моделирование. <i>Определяют</i> тип химической связи по формуле вещества. <i>Приводят</i> примеры веществ с ковалентной связью. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ковалентной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами
60	27.04		Ковалентная полярная химическая связь	Урок-исследование	<i>Объясняют</i> что такое ковалентная полярная связь, электроотрицательность, возгонка или сублимация. <i>Составляют</i> схемы образования ковалентной полярной химической связи. <i>Используют</i> знаковое моделирование. <i>Характеризуют</i> механизм образования полярной ковалентной связи. <i>Определяют</i> тип химической связи по формуле вещества. <i>Приводят</i> примеры веществ с ковалентной полярной связью. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ковалентной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами. <i>Составляют</i> формулы бинарных соединений по валентности и <i>находят</i> валентности элементов по формуле бинарного соединения.
61	30.04		Металлическая химическая связь	Урок-исследование	<i>Объясняют</i> что такое металлическая связь. <i>Составляют</i> схемы образования металлической химической связи. <i>Используют</i> знаковое моделирование. <i>Характеризуют</i> механизм образования металлической связи. <i>Определяют</i> тип химической связи по формуле вещества. <i>Приводят</i> примеры веществ с металлической связью.

					<i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между металлической связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами.
62	4. 05		Степень окисления	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> что такое «степень окисления», «валентность». <i>Составляют</i> формулы бинарных соединений на основе общего способа их названий. <i>Сравнивают</i> валентность и степень окисления. <i>Рассчитывают</i> степени окисления по формулам химических соединений
63	7. 05		Окислительно-восстановительные реакции	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> что такое окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.
64	11. 05		Окислительно-восстановительные реакции	Урок - практикум	<i>Классифицируют</i> химические реакций по признаку «изменение степеней окисления элементов». <i>Определяют</i> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.
65	14. 05		Обобщение и систематизация знаний по темам: «ПЗ и ПСХЭ» и «Строение вещества. ОВР»	Обобщающий урок	Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «ПЗ и ПСХЭ» и «Строение вещества. ОВР». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности
66	18. 05		Контрольная работа по темам: «ПЗ и ПСХЭ» и «Строение вещества. ОВР»	Урок – контроля знаний	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.
67	21. 05		Решение расчетных задач	Урок - практикум	Решают расчетные задачи.
68	25. 05		Годовая промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	Урок – контроля знаний	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.
69-70	28.05		Итоговое повторение. Решение расчетных задач		

## 9 класс

Всего часов в год – 70 часов.

Количество часов в неделю – 2 часа (35 учебных недель).

№ п/п	Дата		Тема урока	Форма организации урока	Виды учебной деятельности
	План	Факт			
<b>Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5 ч)</b>					
1	2.09		Классификация неорганических веществ и их номенклатура	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли по плану: состав, способы образования названий, характерные свойства и получение. <i>Классифицируют</i> оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли по различным признакам. <i>Учатся</i> подтверждать характеристику отдельных представителей классов неорганических веществ уравнениями соответствующих реакций. <i>Раскрывают</i> взаимосвязь между классами неорганических соединений, как генетическую
2	5.09		Классификация химических реакций по различным основаниям	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> понятия «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции». <i>Классифицируют</i> химические реакции по различным основаниям. <i>Определяют</i> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.
3	9.09		Входная диагностическая работа	Урок контроля знаний	<i>Наблюдают и описывают</i> реакции между веществами
4	12.09		Понятие о скорости химической реакции.	Урок –исследование	<i>Объясняют</i> что такое «скорость химической реакции». <i>Аргументируют</i> выбор единиц измерения. <i>Устанавливают</i>
5	16.09		Катализ		<i>причинно-следственные</i> связи влияния различных факторов на скорость химических реакций. <i>Наблюдают и описывают</i> реакции

					между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Проводят</i> опыты, подтверждающие зависимость скорости химической реакции от различных факторов
<b>Химические реакции в растворах (10 ч)</b>					
6	19.09		Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)	Урок - исследование	<i>Характеризуют</i> понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между природой электролита и степенью его диссоциации. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между типом химической связи в электролите и механизмом его диссоциации. <i>Характеризуют</i> понятия. <i>Составляют</i> уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. <i>Иллюстрируют</i> примерами основные положения теории электролитической диссоциации. <i>Различают</i> компоненты доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства)
7	23.09		Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Комбинированный урок	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение. Предсказания Д. И. Менделеева для германия, скандия и галлия. формулировку периодического закона Д.И.Менделеева, значение периодического закона и периодической системы. Объяснять значение периодического закона для развития науки в целом. Уметь пользоваться периодической системой.
8	26.09		Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	Комбинированный урок	Строение атома, характер простого вещества; сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду и подгруппе элементами; состав и характер высшего оксида; состав и характер высшего гидроксида; состав летучего водородного соединения (для неметалла). Уметь давать характеристику элемента по положению его в периодической системе и строению атома. Объяснять закономерности изменения свойств атомов, простых веществ и соединений, образованных химическими элементами, в пределах главных подгрупп и периодов системы Д. И. Менделеева.
9	30.09		Характеристика химического элемента по кислотным – основным свойствам образуемых им соединений.	Комбинированный урок	
10	3.10		Амфотерные оксиды и	Комбинированный	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд

			гидроксиды.	ный урок	переходного элемента. Знать понятие «амфотерность». Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов цинка и алюминия.
11	7.10		Химические свойства кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> общие химические свойства кислот, оснований и солей с позиций теории электролитической диссоциации. <i>Составляют</i> молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием солей. <i>Аргументируют</i> возможность протекания реакций с участием солей на основе правила Бертолле. <i>Проводят</i> опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований и солей, с соблюдением правил техники безопасности. <i>Наблюдают и описывают</i> реакции с участием солей с помощью русского (родного) языка и языка химии
12	10.10		Понятие о гидролизе солей	Комбинированный урок	<i>Устанавливают</i> зависимость между составом соли и характером гидролиза. <i>Анализируют</i> среду раствора соли с помощью индикаторов. <i>Прогнозируют</i> тип гидролиза соли на основе анализа его формулы
13	14.10		П.р. № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	Урок - практикум	<i>Учатся</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдают</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений. <i>Наблюдают и описывают</i> реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Формулируют</i> выводы по результатам проведенного эксперимента
14	17.10		Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Химические реакции в растворах электролитов». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности
15	21.10		К.р. № 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	Урок контроля	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.
<b>Неметаллы и их соединения (25 ч)</b>					
16	24.10		Общая характеристика неметаллов	Урок – исследование	<i>Объясняют</i> что такое неметаллы. <i>Сравнивают</i> аллотропные видоизменения кислорода. <i>Раскрывают</i> причины аллотропии. <i>Характеризуют</i> химические элементы-неметаллы и простые

					вещества-неметаллы: строение, физические и химические свойства неметаллов. <i>Объясняют</i> зависимость окислительно-восстановительных свойств элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов
17	7.11		Общая характеристика элементов VIIA группы — галогенов	Комбинированный урок	<i>Характеризуют</i> строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов в плане общего, особенного и единичного. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки галогенов, их физическими и химическими свойствами
18	11.11		Соединения галогенов	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Называют</i> соединения галогенов по формуле и <i>составляют</i> формулы по их названию. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами. <i>Проводят, наблюдают и описывают</i> химический эксперимент по распознаванию галогенид-ионов с соблюдением правил техники безопасности. <i>Выполняют</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов
19	14.11		П.р.№ 2. «Изучение свойств соляной кислоты»	Урок-практикум	<i>Учатся</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдают</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений. <i>Наблюдают и описывают</i> реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Формулируют</i> выводы по результатам проведенного эксперимента
20	18.11		Общая характеристика элементов VI A - халькогенов. Сера	Комбинированный урок	<i>Дают</i> общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям халькогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. <i>Характеризуют</i> строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение серы. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической

					решётки серы, её физическими и химическими свойствами. <i>Выполняют</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы.
21	21.11		Сероводород и сульфиды	Комбинированный урок	<i>Характеризуют</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы в степени окисления -2 с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Называют</i> соединения серы в степени окисления -2 по формуле и <i>Составляют</i> формулы по их названию. <i>Составляют</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы в степени окисления -2. <i>Описывают</i> процессы окисления-восстановления, <i>определяют</i> окислитель и восстановитель и <i>составляют</i> электронный баланс в реакциях с участием серы в степени окисления -2. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решётки соединений серы, их физическими и химическими свойствами
22	25.11		Кислородные соединения серы	Комбинированный урок	<i>Записывают</i> формулы оксидов серы, <i>называют</i> их, <i>описывают</i> свойства на основе знаний о кислотных оксидах. <i>Характеризуют</i> состав, физические и химические свойства серной кислоты как электролита с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Составляют</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты. <i>Распознают</i> сульфат-ионы. <i>Характеризуют</i> свойства концентрированной серной кислоты как окислителя с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Составляют</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. <i>Выполняют</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты. <i>Наблюдают и описывают</i> химический эксперимент
23	28.11		П.р. № 3. «Изучение свойств серной кислоты»	Урок – практикум	<i>Учатся</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдают</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений. <i>Наблюдают и описывают</i> реакции с участием электролитов с помощью естественного

					(русского или родного) языка и языка химии. <i>Формулируют</i> выводы по результатам проведенного эксперимента
24	2.12		Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот	Комбинированный урок	<p><i>Дают</i> общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям пниктогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. <i>Характеризуют</i> строение, физические и химические свойства, получение и применение азота с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Называют</i> соединения азота по формуле и <i>составляют</i> формулы по их названию. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом кристаллической решётки азота и его физическими и химическими свойствами.</p> <p><i>Выполняют</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота</p>
25	5.12		Аммиак. Соли аммония	Урок усвоения новых знаний	<p><i>Составляют</i> формулы по их названиям. <i>Записывают</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака и солей аммония. <i>Составляют</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием аммиака с помощью электронного баланса.</p> <p><i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решёток аммиака и солей аммония и их физическими и химическими свойствами.</p> <p><i>Проводят, наблюдают и описывают</i> химический эксперимент по распознаванию ионов аммония с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p><i>Выполняют</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака</p>
26	9.12		П.р.№ 4 «Получение аммиака и изучение его свойств»	Урок - практикум	<p><i>Получают, собирают и распознают</i> аммиак. <i>Работают</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдают и описывают</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулируют</i> выводы по</p>

					результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничают</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах
27	12.12		Кислородсодержащие соединения азота	Урок - исследование	Записывают реакций, характеризующие химические свойства оксидов азота. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решётки оксидов азота и их физическими и химическими свойствами. <i>Характеризуют</i> состав, физические и химические свойства азотной кислоты как электролита, применение с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Записывают</i> молекулярные и ионные уравнения реакций,
28	16.12		Кислородсодержащие соединения азота	Комбинированный урок	характеризующие химические свойства азотной кислоты как электролита. <i>Проводят, наблюдают и описывают</i> химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как электролита, с соблюдением правил техники безопасности. <i>Характеризуют</i> азотную кислоту как окислитель. <i>Составляют</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, с помощью электронного баланса. <i>Проводят, наблюдают и описывают</i> химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как окислителя, с соблюдением правил техники безопасности
29	19.12		Фосфор и его соединения	Урок - практикум	<i>Характеризуют</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора с использованием русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно <i>описывают</i> свойства оксид фосфора(V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты. <i>Проводят, наблюдают и описывают</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. <i>Распознают</i> фосфат-ионы
30	23.12		Общая характеристика элементов IV А- группы. Углерод	Урок обобщения и систематизации знаний	<i>Дают</i> общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов IV А- группы в зависимости от их положения в Периодической системе. <i>Характеризуют</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов с использованием русского (родного) языка и языка химии.

					<i>Сравнивают</i> строение и свойства алмаза и графита. <i>Описывают</i> окислительно-восстановительные свойства углерода
31	9.01		Кислородсодержащие соединения углерода	Контрольно-общающий урок	<i>Характеризуют</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решёток оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами, а также применением. <i>Соблюдают</i> правила техники безопасности при использовании печного отопления. <i>Характеризуют</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение угольной кислоты и её солей (карбонатов и гидрокарбонатов) с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Иллюстрируют</i> зависимость свойств солей угольной кислоты от их состава. <i>Проводят, наблюдают и описывают</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. <i>Распознают</i> карбонат-ион. <i>Выполняют</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода
32	13.01		П.р. № 5. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	Урок – практикум	<i>Получают, собирают и распознают</i> углекислый газ. <i>Наблюдают и описывают</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулируют</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничают</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах
33	16.01		Углеводороды	Комбинированный урок	<i>Характеризуют</i> особенности состава и свойств органических соединений. <i>Различают</i> предельные и непредельные углеводороды. <i>Называют и записывают</i> формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. <i>Предлагают</i> эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. <i>Наблюдают</i> за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. <i>Фиксируют</i> результаты эксперимента с

					помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений.
34	20.01		Кислородсодержащие органические соединения	Комбинированный урок	<i>Характеризуют</i> спирты, как кислородсодержащие органические соединения. <i>Классифицируют</i> спирты по атомности. <i>Называют</i> представителей одно- и трёхатомных спиртов и записывают из формулы. <i>Характеризуют</i> кислоты, как кислородсодержащие органические соединения. <i>Называют</i> представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывают из формулы.
35	23.01		Кремний и его соединения	Комбинированный урок	<i>Характеризуют</i> строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решётки кремния, его физическими и химическими свойствами. <i>Выполняют</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния и его соединений. <i>Характеризуют</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Сравнивают</i> диоксиды углерода и кремния. <i>Описывают</i> важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы. <i>Распознают</i> силикат-ион
36	27.01		Силикатная промышленность	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> силикатную промышленность и её основную продукцию. <i>Устанавливают</i> аналогии между различными отраслями силикатной промышленности
37	30.01		Получение неметаллов	Урок усвоения новых знаний	<i>Описывают</i> нахождение неметаллов в природе. <i>Характеризуют</i> фракционную перегонку жидкого воздуха как совокупность физических процессов. <i>Аргументируют</i> отнесение активных неметаллов к окислительно-восстановительным процессам
38	3.02		Получение важнейших химических соединений	Урок - практикум	<i>Характеризуют</i> химизм, сырьё, аппаратуру, научные принципы и продукцию производства серной кислоты. <i>Сравнивают</i>

					производство серной кислоты с производством аммиака
39	6.02		Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»	Комбинированный урок	<i>Проводят</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректируют</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <i>Получают</i> химическую информации из различных источников. <i>Представляют</i> информацию по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ
40	10.02		К.р. №2 по теме: «Неметаллы и их соединения»	Урок - контроля знаний	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.
<b>Металлы и их соединения (17 ч)</b>					
41	13.02		Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> что такое металлы. <i>Различают</i> формы существования металлов: элементы и простые вещества. <i>Характеризуют</i> химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. <i>Прогнозируют</i> свойства незнакомых металлов по положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решётки металлов — простых веществ и их соединений
42	17.02		Общие химические свойства металлов	Комбинированный урок	<i>Объясняют</i> что такое ряд активности металлов. <i>Применяют</i> его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов. <i>Обобщают</i> систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства». <i>Составляют</i> молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов, представлять также и в ионном виде. <i>Наблюдают и описывают</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно <i>проводят</i> опыты, подтверждающие химические свойства металлов с соблюдением правил техники безопасности
43	20.02		Общая характеристика	Урок	<i>Объясняют</i> этимологию названия группы «щелочные металлы».

			щелочных металлов	усвоения новых знаний	<i>Дают</i> общую характеристику щелочным металлам по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.
44	24.02		Общая характеристика щелочных металлов	Комбинированный урок	<i>Характеризуют</i> строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного. <i>Предсказывают</i> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций. <i>Проводят</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений
45	27.02		Общая характеристика щелочноземельных металлов	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> строение, физические и химические свойства щелочно-земельных металлов в свете общего, особенного и единичного. <i>Предсказывают</i> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов IIА группы на основе их состава и строения и <i>подтверждают</i> прогнозы уравнениями соответствующих реакций.
46	2.03		Общая характеристика щелочноземельных металлов	Комбинированный урок	<i>Проводят</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений
47	5.03		Жёсткость воды и способы её устранения	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> что такое «жесткость воды». <i>Различают</i> временную и постоянную жесткость воды. <i>Предлагают</i> способы устранения жесткости воды. <i>Проводят, наблюдают и описывают</i> химический эксперимент, с соблюдением правил техники безопасности
48	9.03		П.р.№ 6. «Получение жесткой воды и способы её устранения»	Комбинированный урок	<i>Получают, собирают и распознают</i> углекислый газ. <i>Обращаются</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдают и описывают</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулируют</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничают</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах
49	12.03		Алюминий и его соединения	Урок - практикум	<i>Характеризуют</i> алюминий по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Описывают</i> строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций.

					<i>Объясняют</i> двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия.
50	16.03		Железо	Урок усвоения новых знаний	<i>Характеризуют</i> положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атома. <i>Описывают</i> физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций.
51	19.03		Соединения железа	Комбинированный урок	<i>Объясняют</i> наличие двух генетических рядов соединений железа $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ . <i>Устанавливают</i> зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств. <i>Проводят</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений. <i>Наблюдают и описывают</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии
52	23.03		П.р. № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	Урок-практикум	<i>Экспериментально исследуют</i> свойства металлов и их соединений, решают экспериментальные задачи по теме «Металлы». Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдают</i> свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. <i>Описывают</i> химический эксперимент. <i>Формулируют</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Определяют</i> (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента
53	2.04		Коррозия металлов и способы защиты от неё	Урок усвоения новых знаний	<i>Объясняют</i> что такое коррозия. <i>Различают</i> химическую и электрохимическую коррозии. <i>Иллюстрируют</i> понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами. <i>Характеризуют</i> способы защиты металлов от коррозии
54	6.04		Металлы в природе.	Урок усвоения новых знаний	<i>Классифицируют</i> формы природных соединений металлов. <i>Характеризуют</i> общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии. <i>Конкретизируют</i> эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса.
55	9.04		Понятие о металлургии	Урок-семинар	<i>Описывают</i> доменный процесс и электролитическое получение металлов.

					<i>Различают</i> чёрные и цветные металлы, чугуны и стали
56	13.04		Обобщение знаний по теме «Металлы»	Обобщающий урок	Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Металлы». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности
57	16.04		Контрольная работ 3 по теме «Металлы»	Урок контроля	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.
<b>Химия и окружающая среда (2 ч)</b>					
58	20.04		Химическая организация планеты Земля	Комбинированный урок	<i>Интегрируют</i> сведения по физической географии в знания о химической организации планеты. <i>Характеризуют</i> химический состав геологических оболочек Земли. <i>Различают</i> минералы и горные породы, в том числе и руды
59	23.04		Охрана окружающей среды от химического загрязнения	Урок – семинар	<i>Характеризуют</i> источники химического загрязнения окружающей среды. <i>Описывают</i> глобальные экологические проблемы человечества, связанные с химическим загрязнением. <i>Предлагают</i> пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду. <i>Приводят</i> примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды от химического загрязнения
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ) (7 ч)</b>					
60	27.04		Вещества	Обобщающий урок	<i>Представляют</i> информацию по теме «Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Выполняют</i> тестовые задания по теме. <i>Представляют</i> информацию по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ
61	30.04		Химические реакции	Обобщающий урок	<i>Представляют</i> информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Выполняют</i> тестовые

					задания по теме. <i>Характеризуют</i> ОВР, окислитель и восстановитель.
62	4.05		Основы неорганической химии	Обобщающий урок	<i>Характеризуют</i> общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. <i>Аргументируют</i> возможность протекания химических реакций в растворах электролитах исходя из условий. <i>Классифицируют</i> неорганические вещества по составу и свойствам. <i>Приводят</i> примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ
63	7.05		Основы неорганической химии	Обобщающий урок	<i>Выполняют</i> тесты и упражнения, <i>решают</i> задачи по теме. <i>Проводят</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректируют</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом
64	11.05		Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе	Комбинированный урок	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.
65	14.05		Контрольная работа №4 «Итоговая по курсу основной школы»	Урок контроля	Корректируют свои знания
66	18.05		Анализ контрольной работы. Подготовка к ОГЭ. Тренировочные задания в формате ОГЭ		
67-68	21.05 25.05		Подготовка к ОГЭ. Тренировочные задания в формате ОГЭ		
69-70			Резервные уроки		