

**Календарно-тематическое планирование к рабочей программе по учебному предмету «Химия» 8 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока/количество часов</b>	<b>Демонстрации и лабораторные работы.</b>	<b>Содержание урока (жирным шрифтом выделен обязательный минимум содержания образовательных программ)</b>	<b>Дата проведения</b>
<b>Введение. 6 часов</b>				
1	Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях вещества. Вводный инструктаж.		<b>Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.</b> <b>Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.</b>	01-08 сентября
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.		<b>Атомы и молекулы. Химический элемент. Язык химии.</b> Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. <b>Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ.</b>	01-08 сентября
3	Периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая символика.		<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.</b> Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.	11-16 сентября
4	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.		<b>Знаки химических элементов, химические формулы. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава. Атомная единица массы.</b>	11-16 сентября
5	Расчетные задачи по		<b>Относительные атомная и молекулярная</b>	18-23 сентября

	химической формуле.		<b>массы. Проведение расчетов на основе формул:1.</b> Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической <b>формуле;</b>	
6	Расчетные задачи по химической формуле.		<b>Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем. Проведение расчетов на основе формул: массовой доли химического элемента в веществе.</b>	18-23 сентября
<b>Тема 1. Атомы химических элементов 10 ч.</b>				
7	Основные сведения о строении атома.		Атомы как форма существования химических элементов. <b>Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны.</b> Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.	25-30 сентября
8	Ядерные реакции. Изотопы.		<b>Изотопы.</b> Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент».	25-30 сентября
9	Строение электронных оболочек атомов № 1-20.		<b>Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.</b>	02-07 октября
10	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Д. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента —	02-07 октября

			образование положительных и отрицательных ионов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.	
11	Ионная связь.		<b>Строение молекул. Химическая связь.</b> Образование бинарных соединений неметаллов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. <b>Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.</b>	09-14 октября
12	Ковалентная неполярная связь.		Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.	09-14 октября
13	Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность		Понятие о ковалентной полярной связи. Электронные и структурные формулы. Электроотрицательность	16-21 октября
14	Металлическая связь.		Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи	16-21 октября
15	Повторение по теме «Атомы химических элементов».		<b>Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества.</b>	23-28 октября
16	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов».</b>			23-28 тября
<b>Тема 2. Простые вещества 7ч</b>				
17	Простые вещества – металлы.	ЛР. Знакомство с образцами веществ	Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества —	30-03 ноября

			металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.	
18	Простые вещества – неметаллы. Аллотропия.	ЛР. Знакомство с образцами веществ. Д. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.	Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.	30-03 ноября
19	Количество вещества. Моль. Молярная масса вещества.	Д. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.	Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.	13-18 ноября
20	Молярный объем газов. Закон Авогадро.	Д. Модель молярного объема газообразных веществ	Молярный объем газообразных веществ.	13-18 ноября
21	Решение задач с использованием понятий: количество вещества, молярная масса.	.	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». <b>Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций:</b> 1) Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам; 2) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».	20-24 ноября
22	Обобщающий урок по теме «Простые вещества».		Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. <b>Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций:</b> 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».	20-24 ноября
23	<b>Контрольная работа</b>			27-02

	<b>№2 по теме «Простые вещества».</b>			кабря
<b>Тема 3. Соединения химических элементов 14 ч.</b>				
24	Степень окисления.		Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения.	27-02 декабря
25	Важнейшие классы бинарных соединений-оксиды и летучие водородные соединения.	Лабораторный опыт. Знакомство с образцами веществ разных классов. Д. Образцы оксидов.	Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.	04-09 декабря
26	Свойства сложных веществ. Основания.	Д. Образцы оснований.	<b>Основные классы неорганических веществ.</b> Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде	04-09 декабря
27	Свойства сложных веществ. Кислоты.	Д. Образцы кислот.	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.	11-16 декабря
28	Свойства сложных веществ. Соли.	Д. Образцы солей.	Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.	11-16 декабря
29	Кристаллические решетки.	Д. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).	Межмолекулярные взаимодействия. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.	18-23 декабря
30	Чистые вещества и смеси.	Д. Способы разделения смесей.	<b>Чистые вещества и смеси веществ.</b> <b>Природные смеси: воздух, природный газ, нефть,</b>	18-23 декабря

		ЛР. Разделение смесей.	<b>природные воды.</b> <b>Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).</b> Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.	
31	Массовая и объемная доли вещества в растворе.		Массовая и объемная доли компонента смеси.	25-30 декабря
32	Решение расчетных задач на нахождении массовой и объемной доли смеси.		Расчеты, связанные с использованием понятия «доля». <b>Проведение расчетов:</b> вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя; вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.	25-30 декабря
33	<b>Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием.</b>		<b>Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.</b>	12-20 января
34	<b>Практическая работа № 2. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Анализ почвы и воды.</b>		<b>Правила безопасности. Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании. Методы анализа веществ.</b>	12-20 января
35	<b>Практическая работа № 3. Приготовление раствора сахара и определение</b>		<b>Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.</b>	22-27 января

	<b>массовой доли его в растворе.</b>			
36	Коррекционные упражнения по теме «Соединения химических элементов».		<p>вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя;</p> <p>вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.</p>	22-27 января
37	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов».</b>			29-03 враля
<b>Тема 4. Изменения, происходящие с веществами 13 ч.</b>				
38	Физические явления в химии.	<p>Д. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания</p> <p>ЛР. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.</p>	<p>Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.</p>	29-03 февраля
39	<b>Практическая работа № 4. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой.</b>		<b>Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.</b>	05-10 февраля
40	Химические реакции.	<p>Д. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие</p>	<b>Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.</b>	05-10 февраля

		соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода;	<p>Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.</p> <p>Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.</p>	
41	<b>Практическая работа № 5. Признаки химических реакций.</b>			12-17 февраля
42	Химические уравнения. Реакции разложения.	Д. реакции разложения нерастворимых гидроксидов, карбонатов. ЛР. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты	<b>Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Реакции разложения. Ферменты.</b>	12-17 февраля
43	Реакции соединения.	Д. Горение магния. ЛР. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.	Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.	19-24 февраля
44	Реакции замещения.	Д. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). ЛР. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.	Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.	19-24 февраля
45	Реакции обмена.	Д. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды ЛР. Помутнение известковой	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.	26-03 марта

		воды от выдыхаемого углекислого газа.		
46	Типы химических реакций на примере свойств воды.		Расчеты по химическим уравнениям. <b>Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества.</b>	26-03 марта
47	Решение расчетных задач по химическим уравнениям.		Расчеты по химическим уравнениям. <b>Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества.</b>	05-10 марта
48	Решение расчетных задач по химическим уравнениям.		Расчеты по химическим уравнениям. <b>Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.</b> Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.	05-10 марта
49	Обобщение по теме «Изменения, происходящие с веществами».		Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).	12-17 марта
50	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами».</b>			12-17 марта
<b>Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов 20ч.</b>				
51	Растворение.	Д Испытание веществ и их	Растворение как физико-химический процесс.	19-24 марта

	Растворимость. Типы растворов.	растворов на электропроводность.	Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.	
52	Электролитическая диссоциация. Основные положения.		<b>Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.</b> Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	19-24 марта
53	Ионные уравнения.	Д. Реакции ионного обмена	Основные положения теории электролитической диссоциации. <b>Реакции ионного обмена.</b> Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.	02-07 апреля
54	Решение задач по теме ионные уравнения.		Классификация ионов и их свойства.	02-07 апреля
55	Кислоты в свете ТЭД.	ЛР. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).	<b>Основные классы неорганических веществ.</b> Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. <b>Свойства кислот.</b> Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.	09-10 апреля
56	Основания в свете ТЭД.	ЛР. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).	Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. <b>Свойства</b>	09-10 апреля

		ЛР. Получение и свойства нерастворимого основания, на п. (гидроксида меди(II)).	<b>оснований.</b> Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.	
57	Оксиды.	ЛР. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). ЛР. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).	Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.	16-21 апреля
58	Соли в свете ТЭД.	ЛР. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).	Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. <b>Свойства солей.</b> Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями.	16-21 апреля
59	Коррекционные упражнения по кислотам, основаниям, солям.		Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.	23-28 апреля
60	<b>Практическая работа № 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.</b>		<b>Проведение химических реакций в растворе.</b>	23-28 апреля
61	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	30-05 мая
62	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	30-05 мая
63	Окислительно-		<b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> <b>Окислитель и восстановитель.</b>	07-12 мая

	восстановительные реакции.			
64	Окислительно-восстановительные реакции.		Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса	07-12 мая
65	Упражнения в составлении ОВР методом электронного баланса.		Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса	14-19 мая
66	Свойства веществ изученных классов в свете ОВР.		<b>Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.</b>	14-19 мая
67	Решение экспериментальных задач.		<b>Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.</b>	21-26 мая
68	Подготовка к контрольной работе.		Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. <b>Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества.</b>	21-26 мая
69	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».</b>		<b>Проведение химических реакций в растворах.</b>	28-30 мая
70	<b>Практическая работа №7 «Выполнение опытов демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений»</b>		<b>Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы. Получение газообразных веществ.</b>	28-30 мая

**Календарно-тематическое планирование к рабочей программе по учебному предмету «Химия» 9 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока/количество часов</b>	<b>Демонстрации (Д) и лабораторные опыты (Л).</b>	<b>Содержание урока (жирным шрифтом выделен обязательный минимум содержания образовательных программ)</b>	<b>Дата проведения</b>
<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса ( 6 часов)</b>				
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.		Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	01-08 сентября
2	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.			01-08 сентября
3	Переходные элементы	<b>Л 1.</b> Получение гидроксида цинка и изучение его свойств. Растворы хлорида цинка, гидроксида натрия, соляной кислоты.	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.	11-16 сентября
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева		Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.	11-16 сентября
5	Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления – восстановления.		Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.	18-23 сентября
6	Свойства кислот и солей в свете		Свойства оксидов, кислот, оснований и	18-23

	теории электролитической диссоциации и процессов окисления – восстановления.		солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.	сентября
<b>Тема 1. Металлы (16 часов)</b>				
7	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	<b>Л 2.</b> Ознакомление с образцами металлов. Медь, железо, цинк, олово, свинец.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов.	25-30 сентября
8	Химические свойства металлов.	<b>Л 3.</b> Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Растворы соляной кислоты, хлорида меди (II), цинк.	Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.	25-30 сентября
9	Сплавы, их свойства и значение.	<b>Д 3.</b> Образцы сплавов. Образцы сплавов	Сплавы, их свойства и значение.	02-07 октября
10	Общие понятия о коррозии металлов.		Коррозия металлов и способы борьбы с ней.	02-07 октября
11	Металлы в природе. Общие способы их получения.		Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия.	09-14 октября
12	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы.	<b>Д 1.</b> Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой ( <i>видео</i> ). <b>Д 2.</b> Взаимодействие металлов с неметаллами	Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. <b>Щелочные металлы и их соединения.</b> Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства.	09-14 октября

13	Соединения щелочных металлов.		Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.	16-21 октября
14	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.	Д 5. Образцы щелочноземельных металлов. Д 6. Взаимодействие кальция с водой. Д 7. Взаимодействие натрия и магния с кислородом.	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. <b>Щелочноземельные металлы и их соединения.</b> Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства.	16-21 октября
15	Соединения щелочноземельных металлов.	Л 4. Ознакомление с образцами природных соединений кальция. Кальций, кристаллизатор, вода, фенолфталеин, магниевая лента, ножницы для сжигания. Природные соединения кальция.	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.	23-28 октября
16	Алюминий, его физические и химические свойства.		<b>Алюминий.</b> Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. <b>Амфотерность оксида и гидроксида.</b>	23-28 октября
17	Соединения алюминия. <i>Практическая работа № 1. «Осуществление цепочки химических превращений металлов»</i>	Л 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. Хлорид алюминия, гидроксид натрия, соляная кислота. Л 4. Ознакомление с образцами природных соединений алюминия	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.	30-03 ноября
18	Железо, его физические и химические свойства.	Д 8. Получение гидроксидов железа (II) и (III)	<b>Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа.</b> Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.	30-03 ноября

19	Генетические ряды железа (II) и железа (III).	<p><b>Л 4.</b> Ознакомление с образцами природных соединений железа.</p> <p><b>Л 6.</b> Качественные реакции на ионы <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math>. Сульфат железа (II), хлорид железа (III), гидроксид натрия, природные соединения железа, жёлтая и красная кровяные соли</p>	Генетические ряды $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.	13-18 ноября
20	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Металлы» <i>Практическая работа № 2. «Получение и свойства соединений металлов»</i>		Осуществление цепочки химических превращений металлов.	13-18 ноября
21	Решение задач на определение выхода продукта реакции.		Решение задач. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.	20-24 ноября
22	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Металлы»			20-24 ноября
<b>Тема 2. Неметаллы (26 часов)</b>				
23	Общая характеристика неметаллов		Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».	27-02 декабря

24	Водород.		<b>Водород.</b> Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. <b>Водородные соединения неметаллов. Вода.</b>	27-02 декабря
25	Общая характеристика галогенов Важнейшие соединения галогенов.	Д 9. Образцы галогенов – простых веществ Д 10. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. (видео) Д 11. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. (видео) Л 7. Качественная реакция на хлорид – ион. Д 12. Образцы природных соединений хлора Растворы хлорида натрия и нитрата серебра. Природные соединения хлора	Общая характеристика галогенов. <b>Галогены.</b> Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. <b>Галогеноводородные кислоты и их соли</b> Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	04-09 декабря
26	Кислород.		<b>Кислород. Озон.</b>	04-09 декабря
27	Сера, её физические и химические свойства.	Д 13. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.  Л 9. Распознавание солей аммония Хлорид аммония, гидроксид натрия, спиртовка, спички, держатель	<b>Сера.</b> Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы.	11-16 декабря
28	Оксиды серы (IV) и (VI). Серная кислота и её соли.	Образцы природных соединений серы.	<b>Оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли,</b> их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.	11-16 декабря

29	Азот и его свойства.		<b>Азот.</b> Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. <b>Оксиды азота (II) и (IV).</b>	18-23 декабря
30	Аммиак и его свойства.		<b>Аммиак,</b> строение, свойства, получение и применение.	18-23 декабря
31	Соли аммония, их свойства.	<b>Л 9.</b> Распознавание солей аммония Хлорид аммония, гидроксид натрия, спиртовка, спички, держатель	<b>Соли аммония,</b> их свойства и применение.	25-30 декабря
32	Азотная кислота и её свойства		<b>Азотная кислота,</b> ее свойства и применение.	25-30 декабря
33	Азотная кислота и её свойства	<b>Д 15.</b> Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью Активированный уголь, окрашенный раствор.	<b>Азотная кислота,</b> ее свойства и применение.	12-20 января
34	Соли азотной и азотистой кислот.	<b>Д 16.</b> Образцы важнейших нитратов	<b>Соли азотной кислоты:</b> нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции.	12-20 января
35	Соли азотной и азотистой кислот.		<b>Соли азотной кислоты:</b> нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции.	22-27 января
36	Азотные удобрения. <i>Практическая работа № 3. «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»</i>		Азотные удобрения.	22-27 января
37	Фосфор, его физические и химические свойства . Соединения фосфора.	<b>Д 17.</b> Образцы природных соединений фосфора, фосфатов	<b>Фосфор.</b> Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: <b>оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.</b>	29-03 февраля

			Фосфорные удобрения.	
38	Углерод, его физические и химические свойства.	Д 18. Поглощение углём растворённых веществ или газов.	<b>Углерод.</b> Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. <b>Алмаз, графит.</b>	29-03 февраля
39	Оксиды углерода. Сравнение физических и химических свойств.	Д 19. Восстановление меди из её оксида углём (видео).	<b>Угарный и углекислый газы.</b>	29-03 февраля
40	<i>Практическая работа № 4</i> «Получение, соби́рание и распознавание газов»	Л 10. Получение углекислого газа и его распознавание. Мрамор, раствор соляной кислоты, лучинка, спички.	Получение, соби́рание и распознавание газов. <b>Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе.</b>	05-10 февраля
41	Угольная кислота и её соли.	Д 20. Образцы важнейших карбонатов Л 11. качественная реакция на карбонат – ион	<b>Угольная кислота и ее соли.</b> Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ	05-10 февраля
42	Кремний и его физические и химические свойства.		<b>Кремний.</b> Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. <b>Оксид кремния (IV)</b> , его природные разновидности. <b>Кремневая кислота.</b>	12-17 февраля
43	Силикатная промышленность	Д 21. Образцы природных силикатов и соединений кремния. Л 12 Ознакомление с природными силикатами, с продукцией силикатной промышленности.	<b>Силикаты.</b> Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.	12-17 февраля
44	Решение расчетных задач		Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.	19-24 февраля

45	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы»		Осуществление цепочки химических превращений неметаллов.	19-24 февраля
46	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы»			26-03 марта
47	<i>Практическая работа №5</i> Решение экспериментальных задач по темам «Подгруппы азота и углерода»		Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».	26-03 марта
<b>Органические соединения (12 часов)</b>				
48	Предмет органической химии.		<b>Первоначальные сведения о строении органических веществ.</b> Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений.	12-17 марта
49	Строение атома углерода.		Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.	12-17 марта
50	Предельные углеводороды – метан и этан	<b>Д23.</b> Модели молекул метана и других углеводородов <b>Л 14.</b> Изготовление моделей молекул углеводородов	<b>Углеводороды: метан, этан, этилен:</b> строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	19-24 марта
51	Непредельные углеводороды – этилен.	<b>Д 24.</b> Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. (видео)	Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.	19-24 марта

52	Практическая работа №6 «Изготовление моделей органических соединений»	Л №14. Изготовление моделей молекул углеводов		02-07 апреля
53	Понятие о предельных одноатомных спиртах. Глицерин.	Д 25. Образцы этанола и глицерина Д 26. Качественная реакция на многоатомные спирты Л 15. Свойства глицерина	<b>Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.</b> Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.	02-07 апреля
54	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты.	Д 27. Получение уксусно – этилового эфира ( видео)	Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот. Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах.	09-10 апреля
55	Жиры	Д 28. Омыление жира ( видео)	<b>Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.</b> Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.	09-10 апреля
56	Понятие об аминокислотах и белках. Реакции поликонденсации.	Д 29. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Д 30. Горение белков (шерсти и птичьих перьев) ( видео) Д 31. Цветные Д 31. Цветные реакции белков ( видео)	Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.	16-21 апреля

57	Понятие об углеводах.	<p><b>Д 32.</b> Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра.</p> <p><b>Д 33.</b> Качественная реакция на крахмал</p> <p><b>Л 16.</b> Взаимодействие глюкозы с раствором гидроксида меди (II) без нагревания и при нагревании.</p>	Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.	16-21 апреля
58	Полимеры.	<b>Л 17.</b> Взаимодействие крахмала с йодом.	<b>Представления о полимерах на примере полиэтилена.</b> Полиэтилен и его значение	23-28 апреля
59	Обобщение знаний по органической химии. Контрольная работа №3 по теме «Органическая химия»			23-28 апреля
<b>Химия и жизнь (10 часов)</b>				
60	Химия и здоровье		<b>Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.</b> <b>Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.</b>	30-05 мая
61	Химия и пища.		<b>Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).</b>	30-05 мая
62	Химические вещества как строительные материалы		<b>Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).</b>	07-12 мая
63	Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.		<b>Природные источники углеводородов</b> <b>Природный газ. Нефть.</b> Состав и переработка нефти. <b>Применение.</b>	07-12 мая
64	Химическое загрязнение		<b>Проблемы безопасного</b>	07-12 мая

	окружающей среды и его последствие		<b>использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.</b>	
65	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакции в повседневной жизни.		<b>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</b>	14-19 мая
66	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакции в повседневной жизни.		<b>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</b>	21-26 мая
67	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по курсу 9 класса			
68	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по курсу 9 класса			21-26 мая
69	<b>Итоговая контрольная работа</b> за курс основной школы			28-30 мая
70	Классификация неорганических и органических веществ, их свойства.			28-30 мая

