

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа с. Заплавное муниципального района Борский Самарской области

Принято с учетом мнения педагогического совета ГБОУ ООШ с.Заплавное протокол № 1 от 31.08.2018 г

Утверждаю к использованию в образовательном процессе от 31.08.2018 г.



Директор школы:
И. П. Самбольский

Рабочая программа по химии

для обучающихся 8 -9 класса

на 2018/2019 учебный год

Программу составила
учитель: Л.В. Басырова

с. Заплавное

2018г.

Рабочая программа по химии для 8-9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ ООШ с. Заплавное на 2018 - 2019 учебный год, авторской программы Н.Н. Гара. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8-9 классы. М.: Просвещение.

В образовательном процессе используются учебники, входящие в утвержденный перечень учебников, рекомендованных МОиН РФ к использованию:

-Химия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. М.: Просвещение, 2014

- Химия. Неорганическая химия. Органическая химия: 9 класс: учебник общеобразовательных учреждений. /Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. М.: Просвещение, 2014

Программа ориентирована на изучение химии в 8- 9 классах на базовом уровне, в объёме:

8 класс 2 ч. в неделю, 68 часов в год.

9 класс 2 ч. в неделю, 68 часов в год

Планируемые результаты изучения учебного предмета « Химия»:

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;

- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества. Выпускник научится:
- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. Выпускник получит возможность научиться:
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Содержание учебного курса 8 класса.

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества. Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса.

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

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды. Анализ воды. Синтез воды. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом. Ознакомление с образцами оксидов. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II). Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи: Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации. Объёмные отношения газов при химических реакциях. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.

Менделеева. Строение атома.

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. благородные газы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система как естественно – научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Демонстрации: Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь.

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

Демонстрации: Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями

Календарно- тематическое планирование 8 класс

№ урока	Наименование раздела. Тема урока	Кол-во часов	Дата	Примечания
	Первоначальные химические понятия	19		
1	Предмет химии. Вещества и их свойства	1		
2	Чистые вещества и смеси	1		
3	Явления физические и химические. Химические реакции	1		
4	Простые и сложные вещества	1		
5	П.Р.№1 "Правила ТБ при работе в химическом кабинете"	1		
6	П.р. 1 "Изучение строения пламени"	1		
7	П.р.2. "Очистка загрязненной поваренной соли"	1		
8	Химические элементы. Относительная атомная масса.	1		
9	Закон постоянства состава. Химические формулы.	1		
10	Расчеты по химическим формулам.	1		
11	Валентность. составление химических формул.	1		

12	Составление химических формул по валентности	1		
13	Закон сохранения массы веществ	1		
14	Химические уравнения	1		
15	Типы химических реакций	1		
16	Количество вещества. Моль- единица количества вещества.	1		
17	Молярная масса. Решение задач	1		
18	Обобщение и систематизация знаний по разделу "Первоначальные химические понятия".	1		
19	Контрольная работа по разделу №1	1		
	Кислород. Оксиды. Горение.	8		
20	Кислород. Физические и химические свойства	1		
21	Применение кислорода. П.р.3 "Получение кислорода и изучение его свойств".	1		
22	Оксиды. Окисление. Круговорот кислорода в природе	1		
23	Воздух и его состав. Горение веществ в воздухе.	1		
24	Вычисления по химическим уравнениям.	1		
25	Вычисления по химическим уравнениям	1		
26	Тепловой эффект химической реакции.	1		
27	Повторение и обобщение по разделу "Кислород. Оксиды. Горение"	1		
	Водород. Кислоты. Соли.	7		
28	Водород. Физические и химические свойства	1		
29	Применение водорода. П.р.4 "Получение водорода и изучение его свойств"	1		
30	Вычисления по химическим уравнениям	1		
31	Вычисления по химическим уравнениям	1		
32	Водород в природе. Состав кислот. Соли.	1		
33	Химические свойства кислот	1		
34	Химические свойства кислот (урок 2)	1		
	Вода. Растворы. Основания	7		
35	Вода- растворитель. Растворы	1		
36	Концентрация растворов. Массовая доля раствор-го вещества	1		

37	Состав воды. Физические и химические свойства воды	1		
38	Химические свойства воды	1		
39	Состав оснований. Их классификация, свойства.	1		
40	П.р 5. "Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворимого вещества"	1		
41	Химические свойства оснований	1		
	Основные классы неорганических соединений	9		
42	Состав и строение оксидов. Классификация. Свойства.	1		
43	Состав и строение кислот. Классификация, химические свойства	1		
44	Состав и строение оснований. Классификация, свойства	1		
45	Состав и строение солей.	1		
46	Состав и строение солей.	2		
47	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1		
48	Обобщение и систематизация знаний по теме "Основные классы неорганических соединений"	1		
49	П.р. 6 « Решение экспериментальных задач по разделу "Важнейшие классы неорганических соединений"	1		
50	Контрольная работа по разделу 5.	1		
	Периодический закон и П.С. хим. элем. Д. И. Менделеева	7		
51	Классификация химических элементов. Амфотерность	1		
52	Периодический закон Д.И. Менделеева.	1		
53	Периодическая таблица химических элементов. Малые и большие периоды.	1		
54	Периодическая система хим. элементов. Группы и подгруппы.	1		
55	Строение атома	1		
56	Строение электронных оболочек атомов	1		
57	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.	1		
	Химическая связь Строение вещества	4		
58	Электроотрицательность. Ковалентная связь	1		
59	Ионная связь.	1		
60	Кристаллические решетки	1		
61	Степень окисления.	1		

	Количественные отношения в химии	2		
63	Закон Авогадро. Объемные отношения газов	1		
64	Объемные отношения газов	1		
	Галогены	4		
65	Галогены Хлор. Хлороводород.	1		
66	Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов	1		
67	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии за 8 класс	1		
68	Итоговый контроль	1		

Содержание учебного курса 9 класса

Повторение основных вопросов курса 8 класса

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

Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.

Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Расчёты по химическим уравнениям

Тема 1. Электролитическая диссоциация

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Окислительно-восстановительные реакции. Гидролиз солей.

Лабораторные опыты:

- Реакции ионного обмена между растворами электролитов
- Действие индикаторов на растворы солей

Практические занятия:

- Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация»

Тема 2. Подгруппа кислорода

Положение кислорода и серы ПСХЭ, строение их атомов. Озон – аллотропная модификация кислорода. Сера. Аллотропия. Свойства и применение. Сероводород, сульфиды. Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства серной кислоты. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Химическое равновесие.

Лабораторные опыты:

- Распознавание ионов в растворе.

Практические занятия:

- Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Тема 3. Основные закономерности химических реакций

Скорость химических реакций. Условия, влияющие на скорость химической реакции. Первоначальное представление о катализе. Понятие о химическом равновесии. Условия его смещения

Тема 4. Подгруппа азота

Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота. Строение молекулы и

получение. Окислительные свойства азотной кислоты. Соли азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия и свойства. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.

Лабораторные опыты:

- Взаимодействие солей аммония со щелочами (распознавание солей аммония).
- Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практические занятия:

- Получение аммиака и изучение его свойств.
- Определение минеральных удобрений.

Тема 5. Подгруппа углерода

Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ: свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.
- Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией «Стекло и изделия из стекла»)

Практические занятия:

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

Контрольная работа №2 по темам «Кислород и сера», «Азот и фосфор», «Углерод и кремний».

Тема 6. Общие свойства металлов

Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов. Щелочные металлы. Нахождение в природе, свойства и применение. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий: физические и химические свойства. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо: нахождение в природе и свойства. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды. Сплавы, их применение.

Лабораторные опыты:

- Рассмотрение образцов металлов
- Взаимодействие металлов с растворами солей.
- Получение гидроксидов железа (II), (III) и взаимодействие их с кислотами.

Практические занятия:

- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

Контрольная работа №3 по теме «Металлы и их соединения»

Тема 7. Первоначальные представления об органических веществах.

Введение в органическую химию

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Положения теории органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений. Предельные углеводороды. Представители, физические и химические свойства, применение. Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах. Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Одноатомные спирты. Метанол и этанол: физиологическое действие на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Биологическая роль жиров. Глюкоза, сахароза, крахмал и целлюлоза. Нахождение в природе. Биологическая роль. Белки. Состав и биологическая роль. Полимеры. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Лабораторные опыты: Знакомство с образцами лекарственных препаратов

Календарно- тематическое планирование 9 класс

№ урока	Наименование раздела. Тема урока	Кол-во часов	Дата	Примечание
	Повторение основных вопросов курса 8 класса	6		
1	Периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева	1		
2	Периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева	1		
3	Химическая связь	1		
4	Химическая связь. Строение вещества	1		
5	Основные классы неорганических соединений	1		
6	Расчёты по химическим уравнениям	1		
	Теория электролитической диссоциации	12		
7	Электролиты и неэлектролиты.	1		
8	Диссоциация веществ. Степень электролитической диссоциации	1		
9	Реакции ионного обмена	1		
10	Реакции ионного обмена.	1		
11	Расчёты по уравнения хим.реакций(на избыток)	1		
12	Окислительно - восстановительные реакции	1		
13	Окислительно - восстановительные реакции.	1		
14	Химические свойства кислот, оснований в свете ТЭД.	1		
15	Химические свойства кислот, оснований, солей в свете ТЭД.	1		
16	Гидролиз солей	1		
17	ПР 1 "Решение экспериментальных задач по теме ТЭД"	1		
18	Обобщение и систематизация знаний по теме: «ТЭД». Контрольная работа	1		
	Подгруппа кислорода	5		
19	Общая характеристика подгруппы кислорода. Сера.	1		
20	Соединения серы	1		
21	Соединения серы.	1		
22	Серная кислота и ее соли	1		
23	ПР 2 "Решение экспериментальных задач по теме " Кислород и сера"	1		
	Основные закономерности химических реакций	3		
24	Скорость хим. Реакции. Условия хим. реакций. Катализаторы	1		
25	Вычисления по химическим уравнениям	1		
26	Химическое равновесие. Условия его смещения Решение задач	1		
	Подгруппа азота	11		
27	Общая характеристика элементы главной подгрупп V группы. Азот	1		
28	Аммиак. Физические и химические свойства	1		

29	Соли аммония	1		
30	Решение задач (определение массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного).	1		
31	Азотная кислота. Строение. Свойства.	1		
32	Соли аммония. Нитраты	1		
33	П.р. 3 "Получение аммиака и изучение его свойства"	1		
34	Фосфор и его соединения	1		
35	Минеральные удобрения	1		
36	ПР 4 "Определение минеральных удобрений"	1		
37	Обобщение и систематизация знаний по теме "Азот и фосфор"	1		
	Подгруппа углерода	9		
38	Общая характеристика подгруппы углерода. Углерод	1		
39	Оксиды углерода .	1		
40	Угольная кислота. Карбонаты. Круговорот углерода в природе	1		
41	Решение задач	1		
42	ПР5 "Получение оксида углерода (IV), изучение его свойств. Распознавание карбонатов"	1		
43	Кремний, его соединения.	1		
44	Кремниевая кислота и ее соли. Силикатная промышленность	1		
45	Обобщение и повтор тем Азот и фосфор, Углерод и кремний	1		
46	Контрольная работа № 2	1		
	Общие свойства металлов	2		
47	Положение метал. в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Общая характеристика металлов.	1		
48	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов	1		
	Металлы главных подгрупп I-III групп ПС Д.И.Менделеева.	4		
49	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и хим. свойства. Применение	1		
50	Щелочноземельные металлы. Кальций и его соединения	1		
51	Алюминий, свойства, амфотерность	1		
52	ПР 6 "Решение экспериментальных задач по теме "Элементы 1-3 групп ПСМ"	1		
	Железо- элемент ПС Д.И.Менделеева	3		
53	Железо и его соединения. Практикум	1		
54	Оксиды, гидроксиды, соли железа	1		
55	П.Р.7 "Решение экспериментальных задач по теме: « Металлы и их соединения»"	1		
	Промышленные способы получения металлов	3		
56	Понятие о металлургии. Металлы в современной технике.	1		
57	Обобщение и повтор материала " Металлы и их	1		

	соединения"			
58	Систематизация знаний по теме " Металлы и их соединения" Контрольная работа № 3	1		
	Органические соединения	8		
59	Многообразие органических веществ	1		
60	Предельные, непредельные углеводороды.	1		
61	Природные источники углеводов.	1		
62	Одноатомные и многоатомные спирты	1		
63	Жиры. Муравьиная, уксусная кислота. Высшие карбоновые кислоты	1		
64	Углеводы, нахождение в природе, биологическая роль	1		
65	Белки- биополимеры. Ферменты. Гормоны	1		
66	Полимеры. Применение.	1		
67-68	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8-9 классов	2		