

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №36 им.Юдина Г.Л.
г.Брянска»**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

учителей _____

Протокол №1

от «__» _____ 2018г.

Руководитель МО

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы №36

_____ А.А.Андреева

«__» _____ 2018г.

Рабочая программа
учителя химии

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

«__» _____ 2018г.

2018-2019 уч.г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Химия» для учащихся 9 класса разработана на основе авторской программы по курсу «Химия» для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (автор Гара Н.Н.), напечатанной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Химия. 8-9 классы. 10-11 классы», М.: Просвещение, 2013.

Рабочая программа «Химия» для учащихся 9 класса разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования и предназначена для реализации Государственных требований к уровню подготовки выпускников средней (полной) школы.

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся в 9 классах общеобразовательных учреждений. Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов (2 часа в неделю), в том числе на проведение практических работ – 6 часов, контрольных работ – 4 часа.

Учебно-методический комплект включает в себя:

учебник Рудзитис Г.Е. Химия: Неорган. химия. Орган. химия: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 12-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2013. – 191 с.: ил. – ISBN 978-5-09-016810-6.

Дополнительная литература:

Радецкий А.М., Горшкова В.П. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: Пособие для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1999. – 78 с. – ISBN 5-09-008622-2.

Рябов М.А. Сборник задач и упражнений по химии: 9 класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. «Химия: неорган. химия: орган. химия. 9 класс» / М.А. Рябов. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 286, [2] с. (Серия «Учебно-методический комплект») – ISBN 978-5-377-03107-9.

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

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных

заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Цель курса:

—освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

—овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

Задачи курса:

—развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

—воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

— применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Изучение химии в основной школе направлено:

- на **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- на **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- на **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- на **применение** полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

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

Фактологическая часть программы включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы

можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

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

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

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

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии ученик должен **знать/ понимать**:

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

- **важнейшие химические понятия**: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь:

- **называть** химические элементы, соединения изученных классов;

- **объяснять** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- **характеризовать** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- **определять** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность

и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

• **составлять** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;

• **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

• **распознавать** опытным путем кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей; хлорид-, сульфат- и карбонат-ионы;

• **вычислять** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

• безопасного обращения с веществами и материалами;

• экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

• критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

• приготовления растворов заданной концентрации.

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. *Гидролиз солей*.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 2. Кислород и сера (9 ч)

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

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 3. Азот и фосфор (9 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

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

Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

Практические работы

- Получение аммиака и изучение его свойств.

Тема 4. Углерод и кремний (8 ч)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

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

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*

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

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

Тема 5. Общие свойства металлов (13ч)

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

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

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

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

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

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

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы

- Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».
- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах. Введение в органическую химию (16ч).

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

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

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

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Тематическое планирование

Дата теор./ Дата факт.	№ ур ок а	№ ур ок а по те ме	Тема занятия	<i>Вводимые опорные химические понятия. Формирование</i>	<i>Лабораторные опыты</i>	<i>Актуализация опорных знаний и навыков из курса химии и междисциплин</i>	<i>Задание на дом</i>
---------------------------	-----------------	-----------------------------------	--------------	--	---------------------------	--	-----------------------

				<i>специальных навыков</i>		<i>линейных наук</i>	
Повторение основных вопросов курса химии 8 класса (3 ч.)							
5.09	1	1	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	ПСХЭ Д.И. Менделеева Периодический закон. Атом.			Повт.п. 35-36 учебник 8 кл.
5.09							
7.09	2	2	Строение атома. Химическая связь. Кристаллические решетки.	Химическая связь. Кристаллическая решетка и ее виды.			Повт. П.37-42 учебник 8 кл.
7.09							
12.09	3	3	Химические свойства веществ различных классов неорганических соединений.	Соли. Кислоты. Оксиды. Основания.			Повт. П. 30-33 учебник 8 кл.
12.09							
Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч.)							
14.09	4	1	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.	Электролит. Неэлектролит. Электролитическая диссоциация, гидратация. Кристаллогидраты. Кристаллизационная вода.		Электрический ток. Ионы (анионы и катионы)	п. 1, упр. 1-5, з. 1, стр. 13
14.09							

19.09	5	2	Диссоциация кислот, щелочей и солей	Кислоты, щелочи и соли с точки зрения ТЭД. Ступенчатая диссоциация кислот. Ион гидроксония.	Испытание веществ на электронную проводимость	Основные классы неорганических соединений. Вода, как универсальный растворитель.	п. 2, упр. 6-8, з. 2, стр. 13
19.09							
21.09	6	3	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.			п. 3, упр. 9-10, стр. 13
21.09							
26.09	7	4	Реакции ионного обмена и условия их протекания	Реакции ионного обмена: полные и сокращенные ионные уравнения. Обратимые, необратимые химические реакции.		Классификация химических реакций в неорганической химии	п. 4, упр. 1-3, з. 1, стр. 22
26.09							
28.09	8	5	Реакции ионного обмена и условия их протекания (урок-практикум)	Отработка алгоритма составления полных и сокращенных уравнений ионных реакций.	Реакции обмена между растворами и электролитов	Классификация химических реакций в неорганической химии	п. 4, упр. 4-5, з. 2, стр. 22
28.09							
3.10	9	6	Окислительно-восстановительные реакции	ОВР. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление.		Понятие о степени окисления и валентности	п. 5, упр. 6-7, з. 3, стр. 22
3.10							

5.10	10	7	Окислительно-восстановительные реакции (урок-практикум)	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР		Металлы и неметаллы.	п. 5, упр. 8, стр. 22
5.10							
10.10	11	8	Гидролиз солей	Гидролиз солей. Гидролиз по катиону и аниону. Гидролиз с разложением соединения.	Действия индикаторов на растворы солей	Соли и их строение, классификация. Явление гидролиза в природе	п. 6, упр. 9, подготовка к практической работе № 1, стр. 24
10.10							
12.10	12	9	ПР № 1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»				Повторить п. 1-7, подготовка к КР
12.10							
17.10	13	10	Контрольная работа № 1 по теме «Электролитическая диссоциация»				
17.10							
Тема 2. Кислород и сера (9 ч.)							
19.10	14	1	Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации	Аллотропия · Аллотропная модификация. Озон как простое соединение		ПСХЭ Д.И. Менделеева. Биологическая роль кислорода и озона. Экологические проблемы современности	п. 7-8, упр. 1-3, з. 1, стр. 31
19.10							

			кислорода и серы				
24.10	15	2	Сера. Свойства и применение.	Аллотропные модификации (ромбическая, моноклинная). Флотация		Биологическая роль серы	п. 9-10, упр. 4-6, з. 2, стр. 31
24.10							
26.10	16	3	Сероводород. Сульфиды	Сульфиды, гидросульфиды. Сероводород	Распознавание сульфид-ионов в растворе	Кислоты и соли. ОВР	п. 11, упр. 1-2, з. 2, стр. 34
26.10							
2.11	17	4	Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли	Сернистый газ. Сульфиты и гидросульфиты	распознавание сульфит-ионов в растворе	ОВР.	п. 12, упр. 3-5, стр. 34
2.11							
	18	5	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли	Сульфаты. Гидросульфаты	распознавание сульфат-ионов в растворе	ОВР	п. 13, упр. 2-3 (а), з. 1-2, стр. 38
7.11	19	6	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	Серный ангидрид. Олеум. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с металлами		ОВР.	п. 13, упр. 1-3 (б), 4, стр. 38, подготовиться к ПР № 2
7.11							
9.11	20	7	ПР № 2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»				Повторение п. 13
9.11							

14.11	21	8	Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Химическое равновесие.	Скорость химической реакции. Катализатор. Ингибитор. Химическое равновесие.		Обратимые и необратимые химические реакции	п. 14, упр. 1-5, стр. 42
14.11							
16.11	22	9	Вычисления по химическим уравнениям	Решение расчетных задач		Моль. Молярная масса вещества, молярный объем вещества.	Решение задач по карточкам
16.11							
Тема 3. Азот и фосфор (9 ч.)							
21.11	23	1	Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов	Нитриды. Фосфиды. Валентность азота и фосфора		Химическая инертность. Энергия активации	п. 15-16, упр. 1-5, стр. 52
23.11	24	2	Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение	Ион аммония, донорно-акцепторный механизм		Азотфиксация	п. 17, упр. 6-11, з. 1, стр. 52
28.11	25	3	Соли аммония	Соли аммония. Двойные соли	Взаимодействие солей аммония со щелочами		п. 18, упр. 12-14, стр. 52, подготовиться к ПР
30.11	26	4	ПР № 3 «Получение аммиака и изучение его свойств»				п. 17-18 повторить

5.12	27	5	Азотная кислота. Строение молекулы и получение	Химизм получения азотной кислоты	Взаимодействие азотной кислоты с основными оксидами	Скорость химической реакции. Катализаторы. Химическое равновесие.	п. 19, упр. 3-6, з. 1, 2, стр. 60
7.12	28	6	Окислительные свойства азотной кислоты	Окислительные свойства азотной кислоты. Взаимодействие с металлами		ОВР	п. 19, упр. 1, 6(а), з. 3, стр. 60
12.12	29	7	Соли азотной кислоты	Нитраты и особенности их разложения при нагревании.	Качественная реакция на нитрат-ион	Соли. ОВР	п. 20, упр. 2, 8, 9, стр. 59
14.12	30	8	Фосфор. Аллотропия и свойства	Белый, красный и черный фосфор	Качественные реакции на фосфор		п. 21, упр. 1-5, з. 2, 3, стр. 70
19.12	31	9	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения	Фосфорный ангидрид. Ортофосфорная кислота. Гидрофосфат-ион, дигидрофосфат-ион. Простые и сложные минеральные удобрения	Определение фосфорных минеральных удобрений	Круговорот азота и фосфора в природе. Классификация минеральных удобрений. Агрономия.	п. 22-23, упр. 6-10, стр. 70, анализ таб. 20
Тема 4. Углерод и кремний (8 ч.)							
21.12	32	1	Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации	Аллотропия углерода. Алмаз, графит, карбин, фуллерены.		Понятие о нанотехнологиях (на примере углеродных трубок и фуллеренов)	п. 24-25, упр. 1-7, з. 1-2, стр. 91. Подготовка творческих

			ии углерода				проекто в по теме «Наном ир»
26.12	33	2	Химически е свойства углерода. Адсорбция	Адсорбция. Десорбция. Активирова нный уголь	Явление адсорбци и на примере активиров анного угля		п. 25, упр. 8- 9, з. 4, стр. 91
	34	3	Угарный газ. Свойства и физиологи ческое действие на организм	Газогенерат ор. Генераторн ый газ. Газификаци я топлива		Физиологичес кое действие угарного газа. Оказание первой медицинской помощи.	п. 26, упр. 10- 13, з. 3, стр. 91
	35	4	Углекислы й газ. Угольная кислота и ее соли	Карбонаты, гидрокарбо наты. Биологичес кое действие углекислого газа на организм	Ознакомл ение со свойствам и и взаимод ействи ем карбонато в и гидрокар бонатов	Фотосинтез и дыхание. Парниковый эффект. Круговорот углерода в природе.	п. 27- 29, упр. 14-20, стр. 91
	36	5	Кремний и его соединения . Стекло. Цемент.	Кварц, карборунд, силициды, силикаты. Силикатная промышлен ность: керамика, стекло, цемент.	Ознакомл ение с видами стекла. Коллекци я «Стекло и изделия из стекла»		п. 30- 33, упр. 1, 3-5, 8-9, стр. 101. Подгото виться к ПР № 4
	37	6	ПР № 4 «Получени е оксида углерода (IV) и изучение его свойств.				п. 27- 29, упр. 22-23, з. 5, стр. 91

			Распознавание карбонатов				
	38	7	Подготовка к контрольной работе				
	39	8	КР № 2 по темам «Кислород и сера», «Азот и фосфор», «Углерод и кремний»				
Тема 5. Общие свойства металлов (13 часов)							
	40	1	Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические свойства металлов	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка	Рассмотрение образцов металлов	Металлы в физике. Электро- и теплопроводность	п. 34-36, упр. 1-4, 8-9, з. 1-2, стр. 112
	41	2	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов	Электрохимический ряд напряжений металлов	Взаимодействие металлов с растворами солей		п. 37, упр. 11-12, з. 4, чтр. 112
	42	3	Щелочные металлы. Нахождение в природе, свойства и применение	Соли щелочных металлов. Аномальные свойства щелочных металлов	Ознакомление с образцами и важнейших солей калия, натрия и кальция	ОВР. Восстановители. Электрохимический ряд напряжений металлов	п. 39, упр. 1-5, 7-8, з. 2-3, стр. 119
	43	4	Кальций и его соединения	Соединения кальция. Особенности химических свойств	Ознакомление с природными соединениями кальция	Роль кальция в природе	п. 40-41 (до стр. 123, упр. 1-12, з. 1-2, стр.

							125
	44	5	Жесткость воды и способы ее устранения	Жесткость воды. Понятие о титровании	Устранение жесткости воды		п. 41, упр. 13-14, з. 3-4, стр. 125
	45	6	Алюминий. Физические и химические свойства. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	Понятие амфотерности на примере соединений алюминия	Получение гидроксида алюминия по реакции обмена. Взаимодействие гидроксида алюминия с кислотой и щелочью		п. 42, упр. 1-11, з. 1-3, стр. 131
	46	7	Железо: нахождение в природе и свойства	Железо в свете представлений об ОВР	Качественные реакции на ион железа		п. 43, упр. 1-3, з. 1, 4, стр. 136
	47	8	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	Химические свойства основных соединений железа в разных степенях окисления. Понятие о коррозии	Получение гидроксидов железа (II), (III) и взаимодействие их с кислотами		п. 44, упр. 6-11, з. 3, стр. 136
	48	9	Понятие о металлургии. Способы получения металлов.	Металлургия: чугун, сталь, лигированные сплавы		Металлы. Коррозия. Получение металлов и общие свойства.	п. 35, 38, 45-47, упр. 1-3, 5-6, 11, 13-

			Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды			Экологические проблемы: кислотные дожди	15, з. 4, 6, стр. 147
	49	10	Сплавы и их применение	Сплавы, интерметаллические соединения			п. 38, з. 2-3, стр. 112. Подготовиться к ПР № 5
	50	11	ПР № 5 решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»				Повторить тему «Металлы»
	51	12	Подготовка к КР № 3				Повторить тему «Металлы»
	52	13	КР № 3 по теме «Металлы и их соединения»				
Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах. Введение в органическую химию (16 часов)							
	53	1	Первоначальные сведения о строении органических	Органические вещества: химическое строение,			п. 48-49, упр. 1, 3,4, стр. 163

			их веществ. Положения теории органических соединений А.М. Бутлерова	структурные формулы			
	54	2	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений	Изомерия. Изомеры. Функциональные группы.			п. 49-50, упр. 2, 5, 8, з. 1, стр. 163
	55	3	Предельные углеводороды. Представители, физические и химические свойства, применение.	Углеводороды. Алканы. Гомология. Гомологи. Гомологическая разность	Качественные реакции на алканы		п. 51, упр. 6, 7, стр. 163
	56	4	Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства	Непредельные углеводороды (алкены). Международная номенклатура алкенов. Полимеризация	Качественные реакции на алкены		п. 52, упр. 8-10, з. 2, стр. 163
	57	5	Ацетилен. Диеновые углеводороды	Ацетиленовые углеводороды			п. 53, упр. 11-13, з. 3,

			ды. Понятие о циклических углеводородах	(алкины). Тройная связь. Диеновые углеводороды (алкадиены) . Циклоалканы			стр. 163
	58	6	Природные источники углеводородов, их значимость . Защита атмосферного воздуха от загрязнений	Бензин. Керосин. Мазут. Нефтехимическая промышленность		Альтернативные виды топлива	п. 54, упр. 14-16, задачи по карточкам
	59	7	Одноатомные спирты. Метанол и этанол: физиологическое действие на организм человека	Одноатомные предельные спирты. Радикал. Функциональная группа. Гидроксильная группа	Качественные реакции на этанол.		п. 55, задачи по карточкам (на примеси)
	60	8	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин	Многоатомные спирты.	Качественная реакция		п. 55
	61	9	Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты	Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа	Качественные реакции на карбоксильную группу		п. 56, упр. 4-5, з. 2, 4, стр. 173

	62	10	Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Биологическая роль жиров	Сложные эфиры. Мыла	Реакция этерификации		п. 56, упр. 6, з. 3, стр. 173
	63	11	Углеводы. Глюкоза, сахароза, крахмал и целлюлоза. Нахождение в природе. Биологическая роль	Жиры. Калорийность пищи. Углеводы. Гидролиз крахмала	Качественные реакции на глюкозу, крахмал		п. 57, упр. 7-9, з. 5, стр. 173
	64	12	Белки. Состав и биологическая роль	Аминокислоты. Незаменимые аминокислоты. Белки. Высокомолекулярные соединения. Гидролиз белков. Ферменты и гормоны	Денатурация белка		п. 58, упр. 6, з. 1, стр. 173
	65	13	Полимеры: полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид	Макромолекулы. Полимер. Мономер. Элементарное звено. Степень полимеризации			п. 59, упр. 14-15, стр. 173
	66	14	КР № 4 по теме «Органические соединения»				

	67	15	Итоговая контрольна я работа				
	68	16	Резервное время				