

МКОУ «Бурдекинская СОШ»

"Согласованно"

зам. директора по УВР

Магомедова Д.З

"28." 08. 2022 г

Магомедова Д.З.

"Утверждаю"

Директор школы

Ахмедханов А.А.

"28." 08. 2022 г

Ахмедханов А.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Химия
Класс	9
Учебный год	2022-2023

Количество часов:

Всего 68 часов ; в неделю 2 часа

**Составила: Магомедова Зухра
Мустафаевна**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии 9 класс составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, а так же Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, автор (Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман)

Программа рассчитана на 68 часов в 9 классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 4 часа, практических работ - 6 часов, лабораторных опытов – 11 часов.

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.

Учебно-тематическая 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.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей и задач:

- 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;
- 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.

Ведущими задачами предлагаемого курса являются:

- Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;
- Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- Законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений.
- Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**:

Рудзитис Г.Е, Фельдман Ф.Г. Химия: Неорганическая химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 15-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2011. – 191 с.

Дополнительная литература для учителя:

Радецкий А.М. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011. – 127 с.

На основании того, что рабочая программа была составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии и авторской, были внесены следующие изменения: *с целью сохранения единого образовательного пространства сначала изучаются металлы, а затем неметаллы.*

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Неорганическая химия» на ступени основного образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, классификация полученных знаний, поиск информации в различных источниках, умений наблюдать и описывать полученные результаты, проводить элементарный химический эксперимент.

Программа построена с учетом межпредметных связей с курсом физики, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Наличие компьютера в классе, доступа в кабинете информатики к ресурсам Интернет, наличие комплекта компакт-дисков по предмету позволяет создавать мультимедийное сопровождение уроков химии, проводить учащимися самостоятельный поиск химической информации, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, её представления в различных формах.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии ученик должен

знать/понимать:

1) **химическую символику:**

- знаки химических элементов
- формулы химических веществ
- уравнения химических реакций

2) **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
- аллотропия
- гидролиз
- скорость химических реакций, химическое равновесие, катализаторы, адсорбция
- органическая и неорганическая химия
- углеводороды, спирты, карбоновые кислоты, жиры, углеводы, белки, полимеры, аминокислоты

3) **основные законы химии:**

- сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон
- основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова

4) **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений.

5) **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан. Этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

уметь:

- 1) **называть** химические элементы, соединения изученных классов; соединения неметаллов и металлов, органические соединения, изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- 2) **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- 3) **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- 4) **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- 5) **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- б) проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, Интернет-ресурсов);
- 7) **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- 8) **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:**

№ п/п	Название	Кол-во часов	В том числе:		
			Практическая работа	Лабораторная работа	Контрольная работа
	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса	3			

- 9) объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- 10) определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- 11) экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- 12) приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- 13) критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Учебно-тематический план

Контроль уровня обученности:

1. Текущий контроль «Электролитической диссоциации».
2. Текущий контроль «Общие свойства металлов».
3. Текущий контроль «Подгруппы кислорода, азота, углерода».
4. Текущий контроль «Органическая химия».

Кроме выше перечисленных основных форм контроля будут осуществляться небольшие текущие самостоятельные и тестовые работы в рамках каждой темы в виде фрагментов урока.

Неорганическая химия (50 часов)					
1	Электролитическая диссоциация	10	1	2	1
2	Кислород и сера	9	1	1	
3	Азот и фосфор	10	2	2	
4	Углерод и кремний	8	1	2	1
5	Общие свойства металлов	13	1	3	1
Органическая химия (15 часов)					
6	Органические соединения	15		1	1
Итого:		68	6	11	4

Содержание рабочей программы

Повторение основных вопросов курса 8 класса (3 часа)

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 (10 часов)

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. Кислород и сера (9 часов)

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. Азот и фосфор (10 часов)

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 4. Углерод и кремний (8 часов)

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 5. Общие свойства металлов (13 часов)

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 6. первоначальные представления об органических веществах.

Введение в органическую химию (15 часов)

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

Контрольная работа №4 по теме «Органические соединения».

РЕЗЕРВ ВРЕМЕНИ – 2 ЧАСА

При оформлении рабочей программы были использованы следующие условные обозначения:

- урок изучения новых знаний	УИНЗ
- урок закрепления знаний	УЗЗ
- комбинированный урок	КУ
- урок обобщения и систематизации знаний	УОИСЗ
- урок контроля	УК

Примечание: в связи с отсутствием химических реагентов, все демонстрации, лабораторные и практические работы проводятся посредством видеоопытов, фильмов.

Перечень лабораторных работ и практических работ по учебному предмету «Химия» 9 класс

Наименование тем	Лабораторные работы	Практические работы
<i>Электролитическая диссоциация</i>	№1 «Испытание веществ на электрическую проводимость»	№1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»
	№2 «Реакция обмена между растворами электролитов»	
	№3 «Действие индикаторов на растворы солей»	
<i>Кислород и сера</i>	№4 ««Распознавание сульфид-, сульфит-, сульфат-ионов в растворах»»	№2 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»
<i>Азот и фосфор</i>	№5 «Взаимодействие солей аммония с щелочами»	№3 «Получение аммиака и изучение его свойств»
	№6 «Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями»	№4 «Определение минеральных удобрений»
<i>Углерод и кремний</i>	№7 «Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов»	№5 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»
	№8 «Ознакомление с видами стекла» (работа с коллекцией «Стекло и изделия из стекла»)	
<i>Общие свойства металлов</i>	№9 «Рассмотрение образцов металлов»	№6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»
	№10 «Взаимодействие металлов с растворами солей»	
	№11 «Получение гидроксидов железа (II), (III) и взаимодействие их с кислотами»	
<i>Органические соединения</i>	№12 «Знакомство с образцами лекарственных препаратов»	

Критерии оценивания устных ответов и письменных работ по химии.

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

**Календарно-тематическое планирование
«Х И М И Я», 9 класс
2022-2023 учебный год**

№	Тема урока	Кол часов	Новые слова	к/работа	п/работа	д/з
1	Окислительно-восстановительные реакции	1ч	Окислительно-восстановительные реакции, метод электронного баланса			П 1, упр 1
2	Окислительно-восстановительные реакции	1ч	Окислительно-восстановительные реакции			П 1, упр 3
3	Тепловые эффекты химических реакций	1ч	Эзотермические и эндотермические реакции, тепловой эффект			П 2, упр 2
4	Скорость химических реакций	1ч	Катализаторы, ингибитор, ферменты			П 3, упр 3
5	п/р №1 Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость	1			+	П 4
6	Обратимые реакции	1	Обратимые реакции			П 5
7	Обобщение и систематизация знаний	1ч				П 5
8	Сущность процесса электролитической диссоциации	1ч	Электролиты, неэлектролиты			П 6 упр 1-2
9	Диссоциация кислот, оснований и солей	1ч	Кислоты, щелочи, соли			П 7 упр 1-3
10	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1ч	Сильные и слабые электролиты			П 8
11	Реакции ионного обмена	1ч	Реакции ионного обмена			П 9
12	Гидролиз солей	1ч	Гидролиз солей			П 10
13	п/р решение экспериментальных задач	1ч			+	П 11
14	Решение задач на избыток и недостаток	1ч				П 1-11
15	Контрольная работа №1	1ч		+		П 1-11

16	Характеристика галогенов	1ч	Положение галогенов в периодической системе химических элементов			П 12
17	Хлор	1ч	Хлор			П 13
18	Хлороводород: получение и свойства	1ч	Галогеноводороды			П 14 упр 1,2
19	Соляная кислота и ее соли	1ч	Хлориды			П 15 упр 1-5
20	П/р №3 получение соляной кислоты и изучение ее свойств	1ч			+	
21	Характеристика кислорода и серы	1ч	Аллотропная модификация			П 17 упр 1-3
22	Свойства и применение серы	1ч	Аллотропная модификация серы, флотация			П 18
23	Сероводород. Сульфиды	1ч	Сероводород. Сульфиды			П 19 упр 1
24	Оксид серы (4). Сернистая кислота	1ч	Сернистый газ			П 20
25	Оксид серы (6). Серная кислота	1ч	Сульфаты			П 21 упр 2
26	п/р №4 решение экспериментальных задач по теме кислород и сера	1ч			+	
27	Контрольная работа №2	1ч		+		П 12-22
28	Характеристика азота и фосфора	1ч	Нитриды , фосфиды			П 23
29	Аммиак	1ч	Аммиак			П 24 упр 1,2
30	П/р №5 Получение аммиака и изучение его свойств	1ч			+	П 25
31	Соли аммония	1ч	Соли аммония			П 26 упр 1,2
32	Азотная кислота	1ч	Химизм получения азотной кислоты			П 27
33	Соли азотной кислоты	1ч	Нитраты			П 28
34	Фосфор	1ч	Белый , красный , черный фосфор			П 29
35	Оксид фосфора (5) фосфорная кислота и ее свойства	1ч	Фосфорный ангидрид			П 30
36	Решение задач	1ч				П 23-30
37	Контрольная работа №3	1ч		+		П 23-30
38	Характеристика	1ч	Алмаз , графит ,			П 31

	углерода и кремния. Аллотропия углерода		карбин			
39	Химические свойства углерода. Адсорбция	1ч	Абсорбция , десорбция			П 32
40	Оксид углерода (2)-угарный газ	1ч	Газогенератор			П 33
41	Оксид углерода (4)-углекислый газ	1ч	Карбонаты , гидрокарбонаты			П 34 упр 1,2
42	Угольная кислота и ее соли	1ч	Карбонаты , гидрокарбонаты			П 35
43	п/р получение оксида углерода (4) и изучение его свойств	1ч			+	П 36
44	Кремний. Оксид кремния (4)	1ч	Оксид кремния			П 37 упр 1-3
45	Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент	1ч	Силикаты , кварц , карборунд			П 38 упр 1
46	Решение задач на примеси	1ч	Освоение нового типа задач			П 31-38
47	Обобщение и систематизация знаний	1ч				П 31-38
48	Характеристика металлов	1ч	Металлическая связь			П 39
49	Нахождение металлов в природе и способы их получения	1ч				П 40 упр 2
50	Химические свойства металлов	1ч	Электрохимический ряд			П 41 упр 3
51	Сплав	1ч	Сплавы			П 42 упр 4
52	Щелочные металлы	1ч	Соли щелочных металлов			П 43
53	Магний. Щелочноземельные металлы	1ч	Щелочноземельные металлы			П 44 упр 2
54	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды	1ч	Жесткость воды			П 45
55	Алюминий	1ч	Алюминий			П 46 упр 1
56	Важнейшие соединения алюминия	1ч				П 47
57	Железо	1ч	Железо			П 48
58	Соединение железа	1ч	Железо			П 49 упр 1
59	П /р решение экспериментальных задач по теме металлы	1ч			+	П 50

60	Контрольная работа №4	1ч		+		П 39-50
61	Первоначальные сведения о строении органических веществ	1ч	Органические вещества			П 51 упр 2
62	Предельные и непредельные углеводороды	1ч				П 52-53
63	Полимеры	1ч	Полимеры			П 54
64	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	1ч				П 55
65	Углеводы	1ч				П 56
66	Аминокислоты. Белки	1ч				П 57
67	Обобщение пройденного материала за 9 класс	1ч				
68	Итоговая контрольная работа	1ч				

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Химия. Неорганическая химия. 9 класс : учеб. для общеобразовательных учреждений/ Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 15-е изд. - М.: Просвещение, 2011. - 191 с.: ил.,

Дополнительная литература для учителя

1. Гара, Н. Я. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы пособие для уча-ся образовательных учреждений/ Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2011. - 95 с.

2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2006. – 288 с.

3. Гузей, Л. С. Химия. Вопросы, задачи, упражнения, 8-9 кл.: учебное пособие для общеобразовательных учреждений /Л. С. Гузей, Р. П., Суровцева.- Дрофа,2001.-288с.: ил.

4. Павлов, Н. Н. Общая и неорганическая химия.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Дрофа, 2002- 448 с.: ил.

5. Химия. 8-9 кл.: контрольные работы к учебникам Л.С. Гузея, В.В.Сорокина, Р.П.Суровцевой «Химия-8» и «Химия-9».-М.: Дрофа, 2001.-192 с.

6. Брейгер Л.М. Химия. 9 класс. Поурочные планы. – Волгоград: Учитель, 1 полугодие - 2003. -99 с, 2 полугодие – 2005. – 87 с.

7. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8 – 9 классы: пособие для учителя общеобразовательных учреждений / А.М. Радецкий. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 127 с.

8. Уроки химии с применением информационных технологий. Неметаллы. 9 класс: разработки уроков, задания для подготовки к ГИА и ЕГЭ, задачи и решения. Методическое пособие с электронным приложением / Т.М. Солдатова. М.: Планета, 2011. – 240 с.

9. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы/ И.Г.Хомченко.-2-е изд. испр. и доп.– М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков.-2010.- 214 с

10. Хомченко И.Г. Решение задач по химии/ И.Г. Хомченко.– М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков.-2010.-256 с

11. Хомченко И.Г. Пособие по химии для поступающих в вузы/ И.Г.Хомченко.-4-е изд. испр. и доп.– М.: ООО «Издательство Новая волна»: Издатель Умеренков.-2002.-480 с

12. Химия в школе: научно-методический журнал. – М.: Российская академия образования; издательство «Центрхимпресс». -2005- 2006

13. Энциклопедический словарь юного химика / В.А. Крицман, В.В. Станцо. – 2-е изд., испр. – М.: Педагогика, 1990. - 320 с.

14. Учимся решать задачи по химии. 8-11 классы / автор-состовитель Р.А. Бочарникова. – Волгоград: Учитель, 2012. – 125 с.

15. Химия: справочные материалы. Учебное пособие для учащихся / Ю.Д. Третьяков, В.И. Дайнеко, И.В. Казимирчик и др.; под редакцией Ю.Д. Третьякова. – М.: просвещение, 1984. – 239 с.

Дополнительная литература для учащихся

1. Габрусева Н.И. Химия. Рабочая тетрадь. 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение, 2011. - 79 с

2. Гара, Н. Я. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы пособие для уча-ся образовательных учреждений/ Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2011.-95 с.

3. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы/ И.Г.Хомченко.-2-е изд. испр. и доп.– М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков.-2010.-214 с

4. Решение задач по химии. Справочник школьника/ Е.В. Шупило, Л.Б.Кузнецова. – М.: Филологическое общество «Слово», 1999.-468с

MULTIMEDIA –поддержка предмета

Учебное электронное пособие. Химия (8-11 классы). Виртуальная лаборатория. – МарГТУ, Лаборатория систем мультимедиа, 2004

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение - Медиа, 2005