

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Гимназия № 53»

Рабочая программа

по химии 9 класс

Разработана на основе программы: Программы общеобразовательных учреждений. Химия. 8-9 классы.

Составитель: Н. Н. Гара.

М.: Просвещение, 2012.

Рассчитана на: 68 часов в год (2 часа в неделю)

Пояснительная записка

Данная рабочая программа реализуется в учебнике для общеобразовательных учреждений авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 9 класс». Рабочая программа раскрывает содержание обучения химии в 9 классах образовательных учреждений. Она рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю). Рабочая программа по химии составлена на основе:

- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- примерной программы основного общего образования по химии;
- программы развития универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка учащихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Учащиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие учащихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, а также способствовать развитию безопасного поведения в окружающей среде и бережного отношения к ней.

Изучение химии в основной школе направлено:

- на **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, о 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 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.

Предлагаемые варианты учебно-тематического плана позволяют организовать преподавание курса «Химия. 9 класс» с учебной нагрузкой два часа в неделю.

Базовым учебным пособием для изучения курса является учебник «Химия. 9 класс» авторов Г. Е. Рудзитис и Ф. Г. Фельдман.

При изучении курса «Химия. 9 класс» рекомендуется регулярно проводить небольшие контрольные работы. Это поможет учителю увидеть слабые места в преподавании, выявить понятия и проблемы, требующие дополнительных пояснений, оценить степень усвоения материала каждым учащимся.

Наиболее удобной формой промежуточного контроля знаний представляется проведение мини-тестов или проверочных работ, рассчитанных на 10-15 минут.

Учебно-тематический план проведения занятий по курсу «Химия. 9 класс» предусматривает проведение четырех контрольных работ, десяти лабораторных работ и четырех практических работ.

Содержание программы учебного курса

Неорганическая химия

Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса (3 часа)

Основные классы неорганических веществ. Их генетическая взаимосвязь. Степень окисления. Окислительно- восстановительные реакции. Строение атома.

Химическая связь.

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 часов)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Ионы: катионы, анионы. Диссоциация кислот, солей, щелочей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена.

Лабораторные опыты: реакции обмена между растворами электролитов.

Практические работы:

- Решение экспериментальных задач по теме: «Электролитическая диссоциация».

Тема 3. Подгруппа кислорода (5 часов)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов. Строение их атомов. Аллотропия. Физические и химические свойства серы.

Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сернистый газ и сернистая кислота. Серная кислота и её свойства. Соли серной кислоты.

Лабораторные опыты: распознавание сульфид-, сульфит-, сульфат-ионов в растворе.

Расчетные задачи. Вычисления массы, объема или количества вещества по химическим уравнениям, если дана масса раствора одного из веществ с определенной массовой долей.

Тема 4. Основные закономерности течения химических реакций (3 часа)

Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости от различных факторов. Катализаторы. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Смещение равновесия.

Тема 5. Подгруппа азота (8 часов)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов.

Строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение, применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора. Фосфорная кислота.

Минеральные удобрения.

Лабораторные опыты: ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практические работы:

- Решение экспериментальных задач по теме: «Азот и фосфор».

Расчетные задачи. Вычисления массы или объема вещества, если дана масса одного из веществ, содержащего определенную долю примеси.

Тема 6. Подгруппа углерода (9 часов)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов. Строение их атомов. Аллотропия углерода, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, его свойства, физиологическое действие на организм человека. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Стекло. Цемент. Силикатная промышленность.

Лабораторные опыты: качественная реакция на карбонат-ион; взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.

Практические работы:

- Решение экспериментальных задач по теме: «Неметаллы».

Расчетные задачи. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции по отношению к теоретически возможному.

Тема 7. Общие свойства металлов (5 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Физические и химические свойства металлов. Получение металлов. Электролиз. Сплавы. Коррозия металлов.

Тема 8. Металлы главных подгрупп периодической системы (4 часа)

Щелочные металлы, их свойства, нахождение в природе, получение, применение. Щелочноземельные металлы: магний, кальций. Их свойства, нахождение в природе, получение, применение. Жесткость воды и способы её устранения. Алюминий, его свойства, соединения алюминия. Амфотерность.

Лабораторные опыты: получение гидроксида алюминия, его взаимодействие с кислотами и щелочами.

Тема 9. Железо (2 часа)

Положение железа в периодической системе химических элементов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Соединения железа.

Лабораторные работы: качественные реакции на катионы железа.

Практические работы:

- Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы».

Тема 10. Металлургия.

Понятие о металлургии. Производство чугуна. Производство стали.

Тема 11. Краткий обзор важнейших органических соединений (12 часов)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории А. М. Бутлерова. Изомерия. Предельные углеводороды: метан, этан. Номенклатура, гомология. Непредельные углеводороды: этилен, ацетилен. Природные источники углеводородов. Нефть. Природный газ. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Аминокислоты. Белки. Полимеры.

Тематическое планирование по химии в 9 классе.

(Учебник Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г., М., «Просвещение»)

№ урока	Кол-во часов	Содержание учебного курса	Примерные сроки
I	ТЕМА:	Повторение основных вопросов курса 8 класса. (3ч.)	
1.	1.	Основные классы неорганических соединений. Инструктаж по ТБ.	04.09
2.	2.	Окислительно-восстановительные реакции.	09.09
3.	3.	Типы химической связи.	11.09
II	ТЕМА:	Электrolитическая диссоциация. (12ч.)	
4.	1.	Сущность процесса электролитической диссоциации.	16.09
5.	2.	Диссоциация кислот, солей, щелочей.	18.09
6.	3.	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	23.09
7.	4.	Реакции ионного обмена.	25.09
8.	5.	Реакции ионного обмена.	30.09
9.	6.	Реакции ионного обмена.	02.10
10.	7.	Реакции ионного обмена.	07.10
11.	8.	Практическая работа №1.	09.10
12.	9.	Гидролиз солей.	14.10
13.	10.	Гидролиз солей.	16.10
14.	11.	Обобщение по теме.	21.10
15.	12.	Контрольная работа №1.	23.10
III	ТЕМА:	Подгруппа кислорода. (5ч.)	
16.	1.	Строение атомов. Строение простых веществ. Аллотропия.	28.10
17.	2.	Сера, её свойства, получение и применение.	30.10
18.	3.	Сероводород. Сульфиды.	11.11
19.	4.	Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	13.11
20.	5.	Оксид серы (VI). Серная кислота.	18.11
IV	ТЕМА:	Основные закономерности течения химических реакций. (3ч.)	
21.	1.	Скорость химических реакций.	20.11

22.	2.	Химическое равновесие.	25.11
23.	3.	Проверочная работа по теме: Серная кислота. Химическое равновесие.	27.11
V	ТЕМА:	Подгруппа азота. (8ч.)	
24.	1.	Строение атомов азота и фосфора.	02.12
25.	2.	Азот. Физические и химические свойства.	04.12
26.	3.	Аммиак.	09.12
27.	4.	Соли аммония.	11.12
28.	5.	Азотная кислота.	16.12
29.	6.	Соли азотной кислоты.	18.12
30.	7.	Фосфор и его соединения. Минеральные удобрения.	23.12
31.	8.	Практическая работа №2.	25.12
VI	ТЕМА:	Подгруппа углерода. (9ч.)	
32.	1.	Строение атомов. Углерод.	13.01
33.	2.	Оксид углерода(II).	15.01
34.	3.	Углекислый газ.	20.01
35.	4.	Угольная кислота и её соли.	22.01
36.	5.	Практическая работа №3.	27.01
37.	6.	Кремний. Оксид кремния.	29.01
38.	7.	Кремниевая кислота. Силикатная промышленность.	03.02
39.	8.	Обобщение по неметаллам.	05.02
40.	9.	Контрольная работа №2.	10.02
VII	ТЕМА:	Общие свойства металлов. (5ч.)	
41.	1.	Особенности строения атомов металлов. Получение металлов.	12.02
42.	2.	Электролиз.	17.02
43.	3.	Физические свойства металлов.	
44.	4.	Химические свойства металлов.	19.02
45.	5.	Сплавы. Коррозия металлов.	
VIII	ТЕМА:	Металлы IA-IIIА групп периодической системы. (4ч.)	
46.	1.	Характеристика щелочных металлов.	26.02
47.	2.	Магний и кальций. Соединения кальция. Жесткость воды.	03.03
48.	3.	Алюминий.	05.03

49.	4.	Соединения алюминия. Амфотерность.	12.03
IX	ТЕМА:	Железо. (2ч.)	
50.	1.	Железо, его свойства. Соединения железа.	17.03
51.	2.	Практическая работа №4.	19.03
X	ТЕМА:	Металлургия. (2ч.)	
52.	1.	Производство чугуна и стали.	02.04
53.	2.	Контрольная работа №3.	07.04
XI	ТЕМА:	Краткий обзор важнейших органических соединений. (12ч.)	
54.	1.	Органическая химия.	09.04
55.	2.	Предельные углеводороды.	14.04
56.	3.	Номенклатура. Гомология.	16.04
57.	4.	Изомерия.	21.04
58.	5.	Составление изомеров.	
59.	6.	Непредельные углеводороды: алкены.	23.04
60.	7.	Непредельные углеводороды: алкины.	28.04
61.	8.	Природные источники углеводородов.	30.04
62.	9.	Нефть.	05.05
63.	10.	Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	07.05
64.	11.	Углеводы. Аминокислоты. Белки. Полимеры.	12.05
65.	12.	Контрольная работа №4.	14.05
XII	ТЕМА:	Резерв. (3ч.)	
66.	1.		19.05
67.	2.		21.05
68.	3.		

Класс	Темы лабораторных и практических работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.) (коллекция на класс)
9	Лабораторные работы	
25.09	№ 1. Реакции обмена между растворами электролитов.	Вещества. Растворы: хлорида бария, сульфата натрия, карбоната натрия, соляной кислоты, гидроксида натрия, фенолфталеин. Оборудование. Пробирки, штативы для пробирок.
07.10	№2. Качественная реакция на сульфат-ион.	Вещества. Растворы сульфата натрия, хлорида бария. Оборудование. Пробирки, штативы для пробирок.
11.12	№ 3. Взаимодействие солей аммония со щелочами.	Вещества. Хлорид аммония, гидроксид натрия, гидроксид калия, фенолфталеин, универсальная индикаторная бумага.
22.01	№4. Качественная реакция на карбонат- ион.	Вещества. Карбонат кальция, карбонат натрия, раствор соляной кислоты, раствор серной кислоты. Оборудование. Пробирки, штативы для пробирок.
03.02	№5. Ознакомление с природными силикатами и продукцией силикатной промышленности.	Коллекция «Горные породы и минералы», коллекция «Стекло и образцы изделий из стекла».
12.02	№6. Ознакомление с образцами	Коллекция «Металлы».

	металлов.	
19.02	№7. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	Вещества. Цинк, алюминий, железо, медь, растворы соляной и серной кислот, хлорида меди(II), сульфата меди(II), хлорида железа(III), сульфата железа(II). Оборудование. Пробирки, штативы для пробирок.
12.03	№8. Получение гидроксида алюминия и изучение его свойств.	Вещества. Растворы: хлорида алюминия, гидроксида натрия, гидроксида калия, соляной кислоты, серной кислоты. Оборудование. Пробирки.
17.03	№9. Качественная 2+ 3+ реакция на Fe, Fe.	Вещества. Растворы: хлорида железа(III), сульфата железа(II), гидроксида натрия и калия, роданида калия.
14.04	№10. Изготовление моделей молекул углеводов.	Наборы для изготовления шаростержневых моделей.
9	Практические работы	
09.10	№1. Решение экспериментальных задач по теме: Электролиты.	Вещества. Растворы: азотной кислоты, хлорида бария, хлорида меди(II), хлорида железа(III), нитрата серебра, карбоната калия, гидроксида калия. Оборудование. Три пронумерованные пробирки с веществами, пустые пробирки.
25.12	№2. Решение экспериментальных задач по теме: Азот и фосфор.	Вещества. Растворы: сульфата меди, азотной кислоты, гидроксида кальция, ортофосфорной кислоты, серной кислоты, хлорида бария, хлорида аммония, оксид меди (II). Оборудование. Пробирки, универсальная

		индикаторная бумага.
27.01	№3. Решение экспериментальных задач по теме: Неметаллы.	Вещества. Мрамор, растворы соляной кислоты, хлорида бария, карбоната калия, известковая вода. Оборудование. Три пронумерованные пробирки с веществами, пустые пробирки, пробки с газоотводными трубками, штативы для пробирок.
19.03	№ 4. Решение экспериментальных задач по теме: Металлы.	Вещества. Растворы хлорида натрия, хлорида алюминия, гидроксида натрия, сульфата железа(II), роданида калия, порошок железа. Оборудование. Пробирки, спиртовки, спички, штативы для пробирок, держатели.

Класс	№ контрольной работы	Тема контрольной работы
9 23.10	№ 1.	Электролитическая диссоциация.
10.02	№ 2.	Неметаллы.
07.04	№ 3.	Металлы.
14.05	№ 4.	Краткий обзор важнейших органических соединений.

Требования к уровню подготовки учащихся

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих **личностных** результатов:

1. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию самообразованию на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
5. Формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
6. Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
2. Умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
3. Понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. Формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
5. Умение извлекать информацию из различных источников, умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
6. Умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
7. Умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
8. Умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
9. Формирование умения самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
10. Умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности, слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов, продуктивно разрешать конфликт на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования является:

1. Осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества, осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы, углубление представлений о материальном единстве мира;
2. Владение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
3. Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении, овладение

понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам;

4. Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;
5. Приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдения за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций, проведение опытов и несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. Умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. Овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
8. Создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия 9 класс. М., Просвещение, 2009.
2. Программы общеобразовательных учреждений 8-9, 10-11 классы. М., Просвещение, 2010.
3. Гара Н. Н. Рабочие программы 8-9 класс. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. М., Просвещение, 2011.
4. Примерные программы по учебным предметам. Химия 8-9 классы. Стандарты второго поколения. М., Просвещение, 2011.
5. Радецкий А. М. Дидактический материал. Химия 8-9. М., просвещение, 2010.
6. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии 9 класс. М., «ВАКО», 2008.
7. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии 10 класс. М., «ВАКО», 2008.
8. Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии 11 класс. М., «ВАКО», 2009.
9. Нестандартные уроки. Химия 8-9 классы. Составитель С.В. Бочарова. Волгоград, «Корифей», 2006.
10. Нестандартные уроки. Химия 10 класс. Составитель С.В. Бочарова. Волгоград, «Корифей», 2006.
11. Головнер В.Н. Химия. Интересные уроки. Из зарубежного опыта преподавания. 8-11 классы. М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2005.
12. Химия. Предметная неделя в школе. Планы и конспекты мероприятий. Волгоград, «Учитель», 2005.
13. Мацокина Г.Ф. Пособие по химии: методы решения расчетных и экспериментальных задач 8-11 класс. Нижний Новгород, 2005.
14. Назарова Т. С., Лаврова В. Н. Карты-инструкции для практических занятий по химии. М., «Владос», 2005.
15. Журин А.А. Методические рекомендации. Наглядные пособия. Неорганическая химия. М., «Спектр – М», 2009.
16. Журин А.А. Методические рекомендации. Наглядные пособия. Строение вещества. М., «Спектр –М», 2009.