

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, примерной программы по химии, а также программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений Н.Н.Гара, (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2009. -56с.).

Программа рассчитана на 70 часов (2 часа в неделю). 2 часа резервного времени отданы по одному часу на темы 1 и 2, так как в начале учебного года в 9 классе учащимся нужно больше времени чтобы вспомнить материал предыдущего года и усвоить новый материал. Контрольных работ -2, практических работ – 7, лабораторных опытов -9. Используется учебник Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 9. Москва, Просвещение, 2014

Общая характеристика учебного предмета химия

Весь теоретический материал курса химии для основной школы структурирован по шести блокам: Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков в авторских программах направлено на достижение целей химического образования.

В курсе 9 класса учащиеся изучают теорию электролитической диссоциации, окислительно – восстановительные реакции, некоторые вопросы общей химии (закономерности протекания химических реакций), углубляют знания по теме «Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева» на примере характеристик подгрупп некоторых элементов. Продолжается изучение основных законов химии (закон Авогадро), отрабатываются навыки в выполнении практических работ и решении качественных и расчетных задач. Фактологическая часть программы включает первоначальные сведения об 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 органическом мире

Цели и задачи изучения предмета

Цели:

освоение знаний основных понятий и законов химии, химической символики; выдающихся открытиях в химической науке; роли химической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

овладение умениями наблюдать химические явления; проводить химический эксперимент; производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; обосновывать место и роль химических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникшими жизненными потребностями.

Задачи обучения:

-привить познавательный интерес к новому для учеников предмету через систему разнообразных по форме уроков изучения нового материала, лабораторные работы, экскурсии, нестандартные уроки контроля знаний;

-создавать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей:

-обеспечить усвоение учащимися знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений

мировоззренческого характера в соответствии со стандартом химического образования;

-способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с химическим оборудованием, наблюдать и описывать химические явления, сравнивать их, ставить несложные химические опыты, вести наблюдения через систему лабораторных, практических работ и экскурсии;

- продолжить развивать у обучающихся общеучебные умения и навыки: особое внимание уделить развитию умения пересказывать текст, аккуратно вести записи в тетради и делать рисунки.

Задачи развития: создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы:

- слуховой и зрительной памяти, внимания, мышления, воображения;

-эстетических эмоций;

-положительного отношения к учебе;

-умения ставить цели через учебный материал каждого урока, использование на уроках красивых наглядных пособий, музыкальных фрагментов, стихов, загадок, определение значимости любого урока для каждого ученика.

Задачи воспитания:

-способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей;

-формирование у учащихся коммуникативной и валеологической компетентностей;

-формирование гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности;

-воспитание ответственного отношения к природе, бережного отношения к учебному оборудованию, умение жить в коллективе (общаться и сотрудничать) через учебный материал каждого урока.

Место курса химии в учебном плане

Особенностью курса химии состоит в том, что для его освоения, обучающиеся должны обладать не только запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественно - научных дисциплин. Учебный план на изучение химии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение двух лет - в 8 и 9 классах: всего 140 учебных занятий.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА ХИМИИ 9 КЛАССА

Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации. Испытание веществ на электронную 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 ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (4). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства серной кислоты. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы.

Демонстрации: Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных соединений серы.

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

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

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

Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)

Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота (2) и (4). 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. Определение минеральных удобрений.

Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)

Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллическая решетка угля и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественная реакция на карбонат – и силикат – ион.

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

Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)

Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблемы безотходного производства 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. 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 соединений 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 (2) и (3) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1а – 3а групп периодической системы химических элементов». Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

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

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2ч)

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

Тема 7. Углеводороды (4 ч)

Предельные углеводороды. Метан, этан. 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.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение метана и обнаружение продуктов горения. Горение этилена и обнаружение продуктов горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства.

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

Тема 8. Спирты (3 ч)

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. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (3ч)

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.

Тема 10. Углеводы (2 ч)

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.

Тема 11. Белки. Полимеры (5 ч)

Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие 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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 9 КЛАССА

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, тип 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-, 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 для:

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.

Календарно-тематический план

№ урока	Дата проведения	Название темы, раздела	Количество часов по программе	Количество часов фактическое	примечания
		НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			
		Тема 1. Электролитическая диссоциация	10	11	
1		Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах			
2		Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей			
3		Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации			
4		Реакции ионного обмена и условия их протекания. Лабораторные опыты 1. Реакции обмена между растворами электролитов			
5		Реакции ионного обмена и условия их протекания			
6-7		Окислительно-восстановительные реакции.			
8-9		Гидролиз солей			
10		Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»			
11		Контрольная работа по теме «Электролитическая диссоциация»			
		Тема 2. Кислород и сера	9	10	
12		Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Озон			
13		Сера: аллотропия, физические и химические свойства, применение.			
14		Сероводород. Сульфиды.			
15		Сернистый газ, Сернистая кислота и ее соли			
16		Оксид серы (6).			
17		Серная кислота и ее соли			

		Лабораторные опыты 2. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат ионов в растворе.			
18		Окислительные свойства концентрированной серной кислоты			
19		Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»			
20		Скорость химических реакций. Катализаторы.			
21		Рычисления по химическим уравнениям реакций.			
		Тема 3. Азот и фосфор	10	10	
22		Положение азота и фосфора в периодической системе. Строение их атомов. Азот: свойства и применение.			
23		Аммиак: физические и химические свойства, получение, применение.			
24		Практическая работа 3. Получение аммиака и изучение его свойств.			
25		Соли аммония. Лабораторные опыты 3. Взаимодействие солей аммония со щелочами			
26		Оксид азота (2) и оксид азота (4)			
27		Азотная кислота и ее соли			
28		Окислительные свойства азотной кислоты			
29		Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.			
30		Оксид фосфора (5). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения. Лабораторные опыты 4. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.			
31		Практическая работа 4. Определение минеральных удобрений.			
		Тема 4. Углерод и кремний	7	7	
32		Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов. Строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.			
33		Химические свойства углерода. Адсорбция.			
34		Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм			
35		Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли.			
36		Практическая работа 5. Получение			

		оксида углерода (4) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. Лабораторные опыты 5. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.			
37		Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.			
38		Контрольная работа по темам: «Кислород и сера», «Азот и фосфор», «Углерод и кремний»			
		Тема 5. Общие свойства металлов»	14	14	
39		Положение металлов в периодической системе химических элементов. Металлическая связь. Физические свойства металлов.			
40		Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.			
41		Способы получения металлов. Металлургия.			
42		Сплавы.			
43		Щелочные металлы.			
44		Щелочноземельные металлы.			
45		Жесткость воды и способы ее устранения.			
46		Алюминий. Лабораторные опыты 6. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами			
47		Амфотерность оксида и гидроксида алюминия			
48		Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме: «Элементы 1А-3А-групп периодической таблицы химических элементов»			
49		Железо. Лабораторные опыты 7. Получение гидроксидов железа («) и железа (3) и взаимодействие их с кислотами и щелочами			
50		Оксиды, гидроксиды и соли железа (2) и железа (3)			
51		Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения»			
52		Контрольная работа по теме «Общие свойства металлов»			

		ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			
		Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах	2	2	
53		Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических веществ Бутлерова А.М.			
54		Изомерия. Классификация органических соединений			
		Тема 7. Углеводороды	4	4	
55		Предельные углеводороды. Метан, этан.			
56		Непредельные углеводороды. Этилен. Лабораторные опыты 8. Этилен, его получение, свойства.			
57		Ацетилен. Диеновые углеводороды. Лабораторные опыты 9. Ацетилен, его получение, свойства.			
58		Природные источники углеводородов. Защита атмосферного воздуха.			
		Тема 8. Спирты	2	2	
59		Одноатомные спирты. Метанол. Этанол.			
60		Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин.			
		Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры	3	3	
61		Муравьиная и уксусная кислота.			
62		Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.			
63		Жиры.			
		Углеводы	2	2	
64		Глюкоза и сахароза			
65		Крахмал и целлюлоза			
		Тема 11. Белки. Полимеры.	5	5	
66		Белки – биополимеры. Состав белков. Ферменты и гормоны.			
67		Полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид.			
68		Химия и здоровье. Лекарства.			
69		Контрольная работа 2 по теме «Органические вещества»			
70		Анализ контрольной работы. Итоговое занятие.			

Перечень учебно-методических средств обучения

1. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2009.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 9 класс.- М.: Просвещение, 2014.
3. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 классы / Н.Н.Гара. – Дрофа, 2011.
4. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2012.
5. Брейгер Л.М. Химия. 9 класс: контрольные и самостоятельные работы, тесты /Л.М.Брейгер. – Волгоград: Учитель, 2013
6. Мастер-класс учителя химии. Химия элементов. – М.: Планета, 2011.