

Рабочая программа
Химия
учебный курс для учащихся 8 класса
на 2016-17 учебный год

Пояснительная записка

Цель учебного курса: формирование системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира.

Задачи курса:

1. Овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов.
2. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями.
3. Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Количество и характер контрольных мероприятий по оценке качества подготовки учащихся:

Четверть	Всего часов	Контрольные работы	Практические работы
1 четверть	18	1	
2 четверть	14	1	
3 четверть	20	1	5
4 четверть	18	2	2
Всего:	70	5	7

Содержание курса

Тема 1. Введение (7 часов). Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. Химический элемент, вещества простые и сложные, атом, молекула. Методы исследования: наблюдение, описание, эксперимент. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль химии в жизни человека.

Химическая реакция, физическое явление. Знаки первых 20 химических элементов.

Периодическая система химических элементов. Группа, период.

Химическая формула. Закон постоянства состава веществ. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Тема 2. Атомы химических элементов (8 часов). Протоны, нейтроны, электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20. Схема строения атома. ПЗХЭ и ПСХЭ Д.И. Менделеева.

Типы химической связи: ионная, ковалентная неполярная, ковалентная полярная, металлическая. Образование бинарных соединений.

Тема 3. Простые вещества (7 часов). Простые вещества - металлы и неметаллы. Важнейшие металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие неметаллы: кислород, водород, азот, сера, фосфор, углерод. Аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, углерода, олова.

Постоянная Авогадро. Количество вещества, моль, молярная масса. Молярный объем. Расчеты с использованием понятий «молярная масса», «молярный объем», «количество вещества», «постоянная Авогадро».

Тема 4. Соединения химических элементов (11 часов). Степень окисления. Составление формул бинарных соединений. Оксиды, основания, кислоты, соли. Ионы: катионы и анионы. Индикатор. Вещества аморфные и кристаллические. Закон постоянства состава веществ. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей: дистилляция, кристаллизация, фильтрование, возгонка. Растворы. Массовая доля растворенного вещества.

Расчет массовой и объемной доли компонентов смеси. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (10 часов). Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание, возгонка, центрифугирование.

Химическая реакция. Признаки и условия протекания реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон сохранения массы вещества. Уравнение и схема химической реакции. Вычисления по уравнениям химических реакций. Решения задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля» (растворенного вещества, примесей).

Реакции соединения, замещения, разложения, обмена.

Практикум №1 Простейшие операции с веществом. (5 часов).

1. Техника безопасности при работе в химическом кабинете. Правила обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой и их описание.

3. Анализ почвы и воды.

4. Признаки химических реакций.

5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

Тема 6. Растворение растворы. Свойства растворов электролитов (19 часов). Электролиты, неэлектролиты.

Классификация ионов и их свойства. Теория электролитической диссоциации. Реакция ионного обмена, реакция нейтрализации.

Кислоты, их классификация и свойства.

Основания, их классификация и свойства.

Соли, их классификация и свойства.

Окисление, восстановление, окислитель, восстановитель, степень окисления.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Практикум №2 Свойства растворов электролитов (2 часа).

6. Свойства кислот, оснований, оксидов, солей.

7. Решение экспериментальных задач.

Тема 7. Химия и жизнь. (1 час). Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность.

Требования к уровню подготовки учащихся

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.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков
	Введение	7
1	Предмет химии. Вещества. Краткая история развития химии.	1
2	Преобразования веществ. Отличия химических реакций от физических явлений.	1
3	Знаки химических элементов.	1
4-5	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	2
6	Химическая формула. Относительная атомная и молекулярная массы.	1
7	Массовая доля химического элемента.	1
	Атомы химических элементов	8
8	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны.	1
9	Изотопы.	1
10	Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов №1—20.	1
11	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов.	1
12	Образование положительных и отрицательных ионов. Ионная связь.	1
13	Ковалентная неполярная и полярная химическая связь.	1
14	Образование металлических кристаллов.	1
15	<i>Контрольная работа №1 по теме “Атомы химических элементов”.</i>	1
	Простые вещества	7
16	Простые вещества—металлы. Общие физические свойства металлов, аллотропия.	1
17	Простые вещества—неметаллы. Общие физические свойства неметаллов, аллотропия.	1
18	Количество вещества. Молярная масса вещества.	1
19	Молярный объем газообразных веществ.	1
20	Решение задач и упражнений по теме “Количество вещества. Молярная масса”.	1
21	Решение задач и упражнений по теме “Молярный объем. Число Авогадро”.	1
22	<i>Обобщение и систематизация знаний по теме “Простые вещества”.</i>	1
	Соединения химических элементов	11

23	Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов.	1
24	Оксиды. Летучие водородные соединения.	1
25	Основания.	1
26	Кислоты.	1
27	Соли — как производные кислот и оснований.	1
28	Номенклатура солей.	1
29	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.	1
30	Чистые вещества и смеси.	1
31	Массовая и объемная доли компонентов смеси, в том числе и доля примесей.	1
32	Решение задач на расчет доли компонента смеси.	1
33	Обобщение и систематизация знаний по теме “Соединения химических элементов”.	1
	Изменения, происходящие с веществами	10
34	Физические явления. Химические реакции. Закон сохранения массы веществ.	1
35	Химические уравнения: реакции разложения и соединения.	1
36	Реакции замещения.	1
37	Реакции обмена.	1
38	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1
39	Расчеты по химическим уравнениям.	1
40	Решение задач на нахождение массы исходного вещества, содержащего долю примесей.	1
41	Решение задач и упражнений по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1
42	Контрольная работа №2 по теме “Изменения, происходящие с веществами”.	1
43	Обобщение и систематизация знаний по теме “Изменения, происходящие с веществами”.	1
	Химический практикум №1 «Простейшие операции с веществом»	5
44	Практическая работа №1 «Правила техники безопасности в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».	1
45	Практическая работа №2 «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой и их описание».	1
46	Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды».	1
47	Практическая работа №4 «Признаки химических реакций».	1
48	Практическая работа №5 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе».	1
	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	19

49	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.	1
50	Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации.	1
51	Ионные уравнения реакций.	1
52	Условия протекания реакций обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.	1
53	Классификация ионов и их свойства.	1
54	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства.	1
55	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства.	1
56	Оксиды.	1
57	Соли в свете ТЭД, их свойства.	1
58	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1
59	Решение задач по теме “Приготовление растворов”.	1
60	Решение задач по теме “Действия с растворами”.	1
61	Контрольная работа № 3 по теме “Растворы. Свойства электролитов”.	1
62	Окислительно-восстановительные реакции.	1
63	Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов.	1
64	Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление.	1
65	Составление окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	1
66	Свойства веществ в свете представления об окислительно-восстановительных процессах.	1
67	Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса.	1
	Химический практикум №2 «Свойства растворов электролитов»	2
68	Практическая работа №6 “Свойства кислот, оснований, оксидов, солей”.	1
69	Практическая работа № 7 “Решение экспериментальных задач”.	1
	Химия и жизнь.	1
70	Химия и жизнь.	1
	Итого	70

Список литературы

1. Габриелян, О.С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян - М.: Дрофа, 2011.

2. Габриелян, О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс/ О.С. Габриелян - М.: Дрофа, 2010.
3. Рабочая тетрадь к учебнику Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян - М.: Дрофа, 2012.
4. Контрольные и проверочные работы по химии 8 класс по программе Габриеляна О.С. / О.С. Габриелян - М.: Дрофа, 2010.