

**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 35»

Утверждено:
Директор МБОУ «Школа № 35»



Л.И. Степанова

**Рабочая программа
учебного курса
«Химия в задачах»
(для учащихся 8-9-х классов)**

Составители: С.А. Попельницкая,
учитель МБОУ «Школа № 35»

г. Нижний Новгород
2019 год

Пояснительная записка

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям обучающихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии немыслимо без понимания количественной стороны химических процессов.

Целью курса «Решение расчетных задач по химии» является развитие умений у обучающихся решать расчетные и экспериментальные задачи, развитие общих интеллектуальных умений, а именно: логического мышления, умений анализировать, конкретизировать, обобщать, применять приемы сравнения, развитие творческого мышления. При решении задач осуществляется осознание обучающимися своей собственной деятельности, обеспечение самостоятельности и активности обучающихся, достижение прочности знаний и умений применять полученные знания в нестандартных, творческих заданиях. Также у детей воспитывается трудолюбие, целеустремленность, развивается чувство ответственности, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели. В процессе решения задач реализуются межпредметные связи, показывающие единство природы, что позволяет развивать мировоззрение обучающихся. Выполнение задач расширяет кругозор обучающихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи, является одним из показателей уровня развития химического мышления обучающихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Данная программа предназначена для обучающихся 9 класса, рассчитана на 34 часа. Курс представлен в виде практикума, который позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения расчетных задач разных типов и позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена по химии.

Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

Умение решать задачи развивается в процессе обучения, и развивать это умение можно только одним путем - постоянно, систематически решая задачи.

Продолжительность курса - 1 год. Форма занятий урочная, включает в себя индивидуальную и групповую работы.

Каждый раздел программы заканчивается заданиями контролирующего характера, на котором учащиеся смогут проверить свои силы, самореализоваться и самоутвердиться при выполнении заданий.

Содержание рабочей программы курса « Химия в задачах» для 8 класса

Настоящая программа является авторской, она составлена с учетом тех знаний, умений и навыков, которыми владеют учащиеся к моменту окончания основной школы. Актуальность данного курса обусловлена тем, что в программах основной и полной средней школ не отводится дополнительное время на решение задач, в то же время умение решать задачи является универсальным и может быть использовано обучающимися не только на уроках химии, но и при решении задач по математике и физике.

Учебно-тематическое планирование элективного курса «Решение расчетных задач по химии» для 8 класса

№ п/п	Тема	Количество часов	Формируемые знания и умения учащихся/ компетенции (согласно стандарту образования)	
1	Расчеты по формулам химических веществ	2	3	<p>Учащиеся должны знать: химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;</p> <p>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;</p> <p>основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</p> <p>Учащиеся должны уметь: 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;</p> <p>составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы</p>
2	Решение задач, связанных с растворами веществ	5		
3.	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции	7		
4.	Расчёты по термохимическим уравнениям	2		
5.	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»	9		
6.	Вывод формул химических соединений различными способами	6		
7.	Решение комплексных задач и упражнений по разделам химии	3		

				<p>строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;</p> <p>обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;</p> <p>распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;</p> <p>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;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>безопасного обращения с веществами и материалами;</p> <p>экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;</p> <p>критической оценки информации о веществах, используемых в быту;</p> <p>приготовления растворов заданной концентрации.</p>
--	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование курса «Химия в задачах» для 8 класса

№ урока п/п	№ темы	№ урока в теме	Тема урока	Планируемая дата проведения урока	Фактическая дата проведения урока	Эксперимент, материально-техническое оснащение урока
	1.		Расчеты по формулам химических веществ			
1.		1.	Относительная плотность газов.	1.09-7.09 сентябрь		
2.		2.	Массовая доля элементов в веществе.	08.09-14.09 сентябрь		
	2.		Решение задач, связанных с растворами веществ			
3.		1.	Способы выражения состава растворов, массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. .	15.09-21.09 сентябрь		
4.		2.	Массовая доля растворённого вещества	22.09-28.09 сентябрь		
5.		3.	Задачи, связанные с выпариванием воды из раствора с образованием раствора с новой массовой долей растворенного вещества.	29.09-5.10 октябрь		
6.		4.	Задачи, связанные со смешиванием растворов. «Правило креста», или «квадрат Пирсона».	06.10-12.10 октябрь		
7.		5.	Задачи, связанные со смешиванием растворов. «Правило креста», или «квадрат Пирсона». Закрепление	13.10-19.10 октябрь		
	3.		Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции			
8.		1.	Нахождение массы вещества по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ.	20.10-26.10 октябрь		
9.		2.	Нахождение объёма газа по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ.	27.10-02.11 ноябрь		
10.		3.	Нахождение массы вещества или объёма газа по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ. Закрепление.	10.11-16.11 ноябрь		
11.		4.	Соотношение объёмов и массы газов при химических реакциях.	17.11-23.11 ноябрь		
12.		5.	Соотношение объёмов и массы газов при химических реакциях. Закрепление.	24.11-30.11 ноябрь		
13.		6.	Вычисление массы продукта реакции, если известны массы исходных веществ, одно из которых взято в избытке.	01.12-07.12 декабрь		
14.		7.	Вычисление массы продукта реакции, если известны массы исходных веществ, одно из которых взято в избытке. Закрепление.	08.12-14.12 Декабрь		
	4.		Расчёты по термохимическим уравнениям			
15..		1.	Расчёты по термохимическим уравнениям.	15.12-21.12 декабрь		
16.		2.	Расчёты по термохимическим уравнениям. Закрепление.	22.12-28.12 декабрь		
	5.		Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»			
17.		1.	Вычисление массы продукта реакции, если для неё взят раствор с определённой массовой долей исходного вещества.	13.01-19.01 январь		
18.		2.	Вычисление массы продукта реакции, если для неё взят раствор с определённой массовой долей исходного вещества. Закрепление	20.01-26.01 январь		
19.		3.	Вычисление массы продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего	27.01-02.02 февраль		

			определённую массовую долю примеси (в %).			
20.		4.	Вычисление массы продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего определённую массовую долю примеси (в %). Закрепление	03.02-09.02 Февраль		
21.		5.	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	10.02-16.02 февраль		
22.		6.	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Закрепление	17.02-23.02 февраль		
23.		7.	Вычисление объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	24.02-02.03 март		
24.		8.	Вычисление объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Закрепление	03.03-09.03 март		
25.		9.	Вычисление массовой и объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного Закрепление.	10.03-16.03 март		
	6.		Вывод формул химических соединений различными способами			
26.		1.	Определение молекулярной формулы газа по его относительной плотности	04.04-10.04 апрель		
27.		2.	Определение молекулярной формулы газа по его относительной плотности. Алгебраический способ решения	11.04-17.04 Апрель		
28.		3.	Определение молекулярной формулы газа по его относительной плотности. Закрепление	18.04-24.04 апрель		
29.		4.	Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.	25.04-01.05 апрель		
30.		5.	Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. Закрепление.	02.05-08.05 май		
31.		6.	Определение молекулярной формулы вещества различными способами. Обобщение	09.05-15.05 май		
	7.		Решение комплексных задач и упражнений по разделам химии			
32.		1.	Решение комплексных задач и упражнений по неорганической химии	16.05-22.05 Май.		
33.		2.	Решение комплексных задач и упражнений по органической химии.	23.05-29.05 Май		
34.		3.	Решение комплексных задач и упражнений по аналитической химии	23.05-29.05 Май		

Литература

Учебники:

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. – М.: Дрофа, 2013.
2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. – М.: Дрофа, 2013.
3. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2013.

Учебные пособия:

1. Габриелян О.С. Химия: методическое пособие. 8 класс. – М.: Дрофа, 2011.
2. Габриелян О.С. Химия: методическое пособие. 9 класс. – М.: Дрофа, 2011
3. Габриелян О.С. Химия: методическое пособие. 10 класс. – М.: Дрофа, 2011
4. Габриелян О.С. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия, 10 класс». – М.: Дрофа, 2010
5. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии. 8 класс. – М.: Блик и К, 2011.
6. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии. 9 класс. – М.: Блик и К, 2011.
7. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии. 10 класс. – М.: Блик и К, 2011.
8. Николаев Л.А. Современная химия. Пособие для учителей. _М.: Просвещение, 1980