

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа № 161 имени Героев Советского Союза,
выпускников Куйбышевского военно-пехотного училища № 1» городского округа Самара


«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ № 161
г.о. Самара
Приказ № 122 от 30.08.2019г.
Кочерова Н.К.

«Проверено»
Заместителем директора по УВР
29.08.2019 г.

 / Земцова С.А. /

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
Протокол №1
28.08.2019 г.

 / Лачугина Т.М.

Рабочая программа

Внеурочная деятельность: Способ решения расчётных задач по химии

Класс: 9

Программа курса внеурочной деятельности по химии для 9 класса «Способы решения расчетных задач по химии»

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и авторской программы элективного курса «Способы решения расчетных задач по химии» Штепа Л. И. (Сборник элективных курсов по химии. 9 класс. В.Г.Денисова, - Волгоград: «Учитель», 2007.)

Решение расчетных задач занимает важное место в изучении основ химической науки. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями.

Программа данного курса внеурочной деятельности поможет научиться правильно решать расчетные химические задачи и окажется полезной как для учащихся, интересующихся химией, так и для тех, кто готовится к сдаче экзамена.

В ходе изучения данного курса учитель предлагает учащимся выполнять творческие задания, например, подобрать из разных источников задачи по заданной теме или определенного типа, составить оригинальные задачи или составить задания для школьной олимпиады по химии и т.д.

В завершении изучения курса проводится защита проектов: составители задач показывают решение наиболее интересных, на их взгляд, задач.

Цель курса: систематизировать знания учащихся по химии в процессе обучения основным подходам к решению расчетных задач; отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

Задачи курса:

1. Углубить знания учащихся по химии, научить их решать химические задачи.
2. Дать учащимся возможность реализовать и развить свой интерес к химии.
3. Предоставить учащимся возможность уточнить собственную готовность и способность осваивать в дальнейшем программу химии на повышенном уровне.
4. Создать учащимся условия для подготовки к олимпиаде по химии, к сдаче ОГЭ по химии.

Данный курс предназначен для учащихся 9 классов, он рассчитан на 34 часа, в неделю – 1 час.

Тематическое распределение количества часов.

N	Разделы, темы	Общее кол-во часов
1.	Введение.	1
2.	Расчеты по химическим формулам.	8
3.	Растворы.	9
4.	Вычисления по химическим уравнениям.	16
	ИТОГО:	34

Формы организации образовательной деятельности:

- групповая работа;
- индивидуальная работа;
- фронтальная работа;

- проектная деятельность.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса

В результате изучения курса «Способы решения расчетных задач по химии» в 9 классе ученик должен:

Уметь:

- производить расчеты по химическим формулам: определять среднюю молекулярную массу смеси, относительную плотность газовой смеси, состав газовой смеси, массовую долю элемента;
- производить вычисления состава растворов с использованием массовой доли растворенного вещества, молярной концентрации, растворимости;
- производить расчеты по уравнениям: вычислять объемные отношения газов; определять состав смеси, массовую долю вещества в образовавшемся растворе, массу раствора, массу продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке, массу или объем продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей;
- производить расчеты по термохимическим уравнениям;
- производить расчеты с использованием закона Гесса, скорости химических реакций;
- решать задачи комбинированного типа.

Формы контроля:

- выполнение творческих заданий;
- семинар;
- защита проекта.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

1. Введение. (1ч.)

Цели, задачи, структура курса, формы работы и формы отчетности.

Тема 1. Расчеты по химическим формулам (8 часов).

Основные понятия и законы химии. Количество вещества. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Молярный объем газа. Массовая доля элемента. Средняя молекулярная масса смеси газов. Массовая доля газов в газовой смеси. Вычисления с использованием величин: количество вещества, молярный объем газа, относительная плотность газа, массовая доля, постоянная Авогадро. Определение средней молекулярной массы смеси. Определение относительной плотности газовой смеси. Определение состава газовых смесей.

Тема 2. Растворы (9 часов).

Массовая доля растворенного вещества. Правило смешения. Расчеты с использованием массовой доли растворенного вещества. Молярная концентрация. Расчетно-практические задачи на приготовление растворов. Растворимость веществ. Насыщенные растворы. Массовая доля вещества в насыщенном растворе. Решение задач на растворимость.

Тема 3. Вычисления по химическим уравнениям (16 часов)

Вычисление массы или объема вещества по известной массе, количеству вещества, вступающего в реакцию или полученного в результате реакции. Закон объемных отношений газообразных веществ. Вычисления объемных отношений газов. Задачи,

связанные с вычислением массовой доли вещества в образовавшемся растворе. Задачи, связанные с определением массы раствора. Вычисления массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке: вещество, взятое в избытке не реагирует с продуктом реакции; вещество, взятое в избытке, взаимодействует с продуктом реакции. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям. Задачи, связанные с применением закона Гесса. Скорость химических реакций. Комбинированные задачи.

Тематическое планирование

Наименование разделов и тем	Общее количество часов
Введение.	1
1. Вводное занятие. Цели и задачи курса. Планирование работы.	
Тема 1. Расчеты по химическим формулам.	8
2. Основные понятия в химии.	
3. Основные законы химии.	
4. Вычисления с использованием понятия «количество вещества».	
5. Вычисления с использованием понятия «число Авогадро».	
6. Вычисления с использованием понятия «молярный объем газа».	
7. Определение средней молекулярной массы смеси и относительной плотности газовой смеси.	
8. Определение состава газовых смесей.	
9. Семинар по теме «Расчеты по химическим формулам»	
Тема 2. Растворы.	9
10. Массовая доля растворенного вещества.	
11. Вычисления массовой доли растворенного вещества.	
12. Правило смешения.	
13. Расчетно-практические задачи на приготовление растворов заданной массовой доли.	
14. Молярная концентрация.	
15. Вычисления с использованием молярной концентрации.	
16. Растворимость веществ.	
17. Решение задач на растворимость.	
18. Семинар по теме «Растворы».	
Тема 3. Вычисления по химическим уравнениям.	16
19. Вычисление массы вещества по известной массе, количеству вещества, вступающего в реакцию или полученного в результате реакции.	
20. Вычисление объема газа по известной массе, количеству вещества, вступающего в реакцию или полученного в результате реакции.	
21. Вычисления объемных отношений газов.	
22. Вычисления массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке: вещество, взятое в избытке, не реагирует с продуктом реакции.	
23. Вычисления массы (объема, количества вещества) продукта	

реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке: вещество, взятое в избытке, реагирует с продуктом реакции.	
24. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.	
25. Расчеты по термохимическим уравнениям.	
26. Задачи, связанные с применением закона Гесса.	
27. Скорость химических реакций.	
28. Задачи, связанные с определением массы раствора.	
29. Расчеты массовой доли растворенного вещества.	
30. Решение комбинированных задач.	
31. Решение комбинированных задач.	
32. Семинар по теме «Вычисления по химическим уравнениям».	
33. Защита проектов: подобрать по разным источникам и составить оригинальные задачи: <ul style="list-style-type: none"> • Определенного типа; • По выбранной теме. 	
34. Защита проектов. Составить задачи для школьной олимпиады по химии для 8 и 9 классов.	

Учебно-методическое обеспечение:

1. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии. -Л.:Химия,1984.
2. Горский М.В. Обучение основам общей химии. М.: Просвещение, 1997.
3. Гольдфарб Я.Л., Ходаков Ю.В. Сборник задач и упражнений по химии. М.: Просвещение, 1980.
4. Кузьменко Н. Е., Еремин В.В.Сборник задач и упражнений по химии для школьников и абитуриентов. М.:Оникс 21 век, 2001.
5. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения.8-11 кл.- М.: Оникс 21 век, 2004.
6. Плетнев. Ю.В., Полосин В.С. Практикум по методике обучения химии. М.: Просвещение, 1980.
7. Сорокин В.В., Злотников Э.Г. Тесты по химии. М.: Просвещение, 1997.
8. Суровцева Р.П и др. Химия 10 -11 классы. М.: Дрофа, 2001.
9. Тесты. Химия. Центр тестирования. М.: 2004.
10. Химия. Справочник школьника. М.: Слово, 1995.
11. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: Новая волна, 2002.
12. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. М.: Новая волна, 1997.
13. Штремплер Г.И., ХохловаА. И. Методика решения расчетных задач по химии 8-11 кл.-М.: Просвещение, 2000.
14. Интернет сайты: Interneturok.ru, Infourok.ru, Opencollection.ru, Pedsovet.su, Testbox.ru