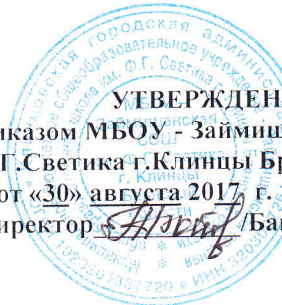


РАССМОТРЕНА
МО естественных наук
МБОУ – Займищенской СОШ
им. Ф.Г.Светика г.Клинцы Брянской области
Протокол от «29» августа 2017 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МБОУ - Займищенской СОШ
им. Ф.Г.Светика г.Клинцы Брянской области
от «30» августа 2017 г. №222
Директор *Шуваев* /Башлыкова Т.А./



Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение - Займищенская средняя
общеобразовательная школа им. Ф.Г.Светика
г. Клинцы Брянской области

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса по химии
«Решение расчетных задач по
неорганической химии»
9 класс

2017 - 2018 учебный год

Учитель: Лашко М.П.

г.Клинцы
Брянской области

Пояснительная записка

Предлагаемый курс направлен на углубление и расширение химических знаний учащихся через решение расчётных задач. В существующих ныне образовательных программах решению задач отводится неоправданно мало внимания. А ведь именно решение задач служит средством для осмысления, углубления и закрепления теоретического материала. Решение химических задач – важная сторона овладения знаниями основ науки химия, являясь одним из компонентов обучения химии, успешно реализует основной дидактический принцип единства обучения, воспитания и развития. При решении задач происходит уточнение и закрепление химических понятий о веществах и процессах, вырабатываются умения и навыки по использованию имеющихся знаний. Побуждая учеников повторять изученный материал, углублять и осмысливать его, химические задачи формируют систему конкретных представлений. Задачи, включающие определенные ситуации, становятся стимулом самостоятельной работы учащихся над учебным материалом. Являясь одним из звеньев в прочном, глубоком усвоении учебного материала, способствует происхождению в действии формирования законов, теорий и понятий, запоминания правил, формул, составления химических уравнений. Решение задач способствует воспитанию целеустремленности, развитию чувства ответственности, упорства и настойчивости в достижении цели. В процессе решения используется межпредметная информация, что формирует понятие о единстве природы. В ходе решения идет сложная мыслительная деятельность, которая определяет как содержательную сторону мышления (знание), так и действенную (операции действия). Теснейшее взаимодействие знаний и действий способствует формированию приемов мышления: суждений, умозаключений, доказательств. При решении химических задач учащийся приобретает знания, которые можно условно разделить на два рода: знания, приобретенные при разборе текста задачи, и знания, без привлечения которых процесс решения невозможен (определения, понятия, основные законы и теории, физические и химические свойства веществ, их формулы, молярные массы, количество вещества, химические процессы, их уравнения реакций и т.д.) Важна роль задач в организации поисковых, исследовательских ситуаций при изучении химии. Задачи являются объективным методом контроля знаний, умений и навыков учащихся

Цели данного курса:

- формирование у учащихся умений и навыков решения задач разных типов, в том числе и усложнённых
- устранение пробелов в знаниях
-

Задачи данного курса:

- ознакомление учащихся с различными типами расчётных задач, а также с видами деятельности, необходимыми для успешного усвоения программы.
- развитие умений анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи при решении задач
- развитие умений применять знания в конкретных ситуациях
- формирование навыка решения и составления нестандартных задач.

Рабочая программа по элективному курсу по химии 9 класса составлена на основе авторской программы О.С.Габриеляна.

Общая характеристика элективного курса.

Предлагаемый элективный курс направлен на углубление и расширение химических знаний учащихся через решение расчётных задач, а также на подготовку к успешной сдаче единого государственного экзамена по предмету.

В существующих ныне образовательных программах решению задач отводится неоправданно мало внимания. А ведь именно решение задач служит средством для осмысления, углубления и закрепления теоретического материала.

При решении задач у учеников вырабатывается самостоятельность суждений, умение применять свои знания в конкретных ситуациях, развивается логическое мышление, появляется уверенность в своих силах.

Элективный курс «Решение расчетных задач по неорганической химии» предназначен для учащихся 9 классов и носит предметно-ориентированный характер и практическую направленность, т.к. предназначен не столько для формирования новых химических знаний, сколько для развития умений и навыков решения расчётных задач различных типов.

При изучении данного элективного курса прослеживаются **межпредметные** связи с такими науками как:

математика (решение задач алгебраическим способом)

физика (газовые законы).

биология (определение химического состава орг. вещества)

Химическое содержание части задач, предложенных программой курса, выходит за рамки базового уровня, т. к. предполагает, что курс выберут школьники, серьёзно интересующиеся химией и планирующие по завершению обучения в школе сдать единый государственный экзамен.

Учебная деятельность осуществляется при использовании УМК О.С.Габриеляна.

Место предмета в учебном плане

Программа элективного курса реализована за счёт часов компонента учебного плана ОУ и рассчитана на 0,5 часа в неделю, 17 часов в год.

В программе предусмотрено: 2 контрольных работы.

Предметными результатами изучения элективного курса являются следующие умения:

- определять тот или иной тип расчетной задачи;
- анализировать условия задачи;
- выявлять химическую сущность задачи;
- составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи;
- устанавливать связи между приводимыми в задаче величинами с помощью пропорций или алгебраических уравнений;
- учитывать соотношения между единицами международной системой физических величин (СИ) и внесистемными единицами;
- производить математические расчеты;
- использовать несколько способов при решении задач

Тематическое планирование курса «Решение расчетных задач по неорганической химии»

9 класс (0,5 часа в неделю)

<i>№</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1	Расчеты по химическим формулам	6	Уметь определять молекулярную формулу вещества по массовым долям образующихся элементов; определять молекулярную формулу вещества с использованием плотности и относительной плотности газов; определять молекулярную формулу вещества по продуктам его сгорания; определять молекулярную формулу вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества; рассчитывать массовую (объемную) долю вещества, элемента в соединениях; определять молекулярные формулы простых и сложных веществ.
2	Вычисления по химическим уравнениям	5	Уметь рассчитывать массу, объем или количество вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ. Рассчитывать массу, объем или количество вещества продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. Рассчитывать массу, объем или количество вещества продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества, вычислять объемные отношения газов в реакциях. Уметь обобщать и систематизировать информацию по теме, решать задачи разных типов по химическим уравнениям.
3	Задачи на качественные реакции	6	Уметь составлять общую таблицу по определению катионов и анионов, характеризовать алгоритм выполнения экспериментальной задачи, определять катионы и анионы. Обобщать и систематизировать информацию по теме, решать задачи разных типов.

Календарно – тематическое планирование курса

<i>№ n/n</i>	<i>Дата</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Методическое сопровождение</i>	<i>Дидактическое сопровождение</i>
Тема 1. Расчеты по химическим формулам (6 часов)				
Планируемые результаты: Уметь определять молекулярную формулу вещества по массовым долям образующихся элементов; определять молекулярную формулу вещества с использованием плотности и относительной плотности газов; определять молекулярную формулу вещества по продуктам его сгорания; определять молекулярную формулу вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества; рассчитывать массовую (объемную) долю вещества, элемента в соединениях; определять молекулярные формулы простых и сложных веществ.				
1		Относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, постоянная Авогадро.	метод. литература	задачи по теме
2		Закон Авогадро. Молярный объем газов.	метод. литература	задачи по теме
3		Массовая доля химического элемента. Вывод формулы вещества	метод. литература	задачи по теме
4		Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация	метод. литература	задачи по теме
5		Обобщение и систематизация знаний по теме "Расчеты по химическим формулам"	метод. литература	задачи по теме
6		Контрольная работа №1 "Расчеты по химическим формулам"	метод. литература	Задачи по теме (работа по вариантам)
Тема 2. Вычисления по химическим уравнениям (5 часов)				

Планируемые результаты: Уметь рассчитывать массу, объем или количество вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ. Рассчитывать массу, объем или количество вещества продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. Рассчитывать массу, объем или количество вещества продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества, вычислять объемные отношения газов в реакциях. Уметь обобщать и систематизировать информацию по теме, решать задачи разных типов по химическим уравнениям.

7		Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.	метод. литература	задачи по теме
8		Вычисление массы, объема или количества вещества продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.	метод. литература	задачи по теме
9		Вычисление массы, объема или количества вещества продукта реакции, если для получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества	метод. литература	задачи по теме
10		Обобщение и систематизация знаний по теме "Расчеты по химическим уравнениям"	метод. литература	задачи по теме
11		Контрольная работа №2 "Вычисления по химическим уравнениям"	метод. литература	Задачи по теме (работа по вариантам)

Тема 3. Задачи на качественные реакции (6 часов)

Планируемые результаты: Уметь составлять общую таблицу по определению катионов и анионов, характеризовать алгоритм выполнения экспериментальной задачи, определять катионы и анионы. Обобщать и систематизировать информацию по теме, решать задачи разных типов.

12,13		Общий алгоритм выполнения экспериментальной задачи. П/р №1 "Качественные реакции на катионы водорода и бария"	практикум	инструкция по выполнению практической работы
14		П/р №2 "Качественные реакции на катионы алюминия и меди"	практикум	инструкция по выполнению практической работы
15		П/р №3 "Качественные реакции на анионы гидроксогруппы и хлора"	практикум	инструкция по выполнению практической работы
16		П/р №4 "Качественные реакции на сульфат и карбонат анионы"	практикум	инструкция по выполнению практической работы
17		Зачетная контрольная работа "Решение задач по химии"	метод. литература	Задачи по теме (работа по вариантам)

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения химии на занятиях элективного курса учащиеся 9 класса должны

Знать:

- основные понятия химии «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро», а также газовые законы;
- законы химии: закон сохранения массы вещества, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро;
- буквенные обозначения заданных величин и единицы их измерения;
- расчетные формулы для любых типов задач;
- строение, физические и химические свойства неорганических веществ.

Уметь:

- определять тот или иной тип расчетной задачи;
- анализировать условия задачи;
- выявлять химическую сущность задачи;
- составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи;
- устанавливать связи между приводимыми в задаче величинами с помощью пропорций или алгебраических уравнений;
- учитывать соотношения между единицами международной системой физических величин (СИ) и внесистемными единицами;
- производить математические расчеты;
- использовать несколько способов при решении задачи.

Источники информации:

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

*Для контроля за уровнем обученности учащихся 9 класса
на элективных занятиях по химии используются:*

1. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 9 класс / Сост. Н.П.Троегубова. – М.: ВАКО, 2012.
2. Сборник авторских задач по химии. 8-11 классы, Г.Л. Маршанова– М.: ВАКО, 2014
3. Химия. Тесты для школьников, А.И.Волков, О.Н. Комшилова- Минск.: «Букмастер», 2014.
4. Габриелян О.С. Контрольные и проверочные работы 9 класс. – М.: Дрофа, 2010.

Литература для учителя:

1. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс. – М.: Дрофа, 2002.
2. Габриелян О.С. Задачи по химии и способы их решения. 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2013

Литература для учащихся:

1. О.С. Габриелян. Химия. 9 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа – 2010.
2. Медведев Ю.Н. ЕГЭ 2014. Химия. Типовые тестовые задания. – М.: «Экзамен», 2014
3. Химия. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1-С5): учебно-методическое пособие /под ред. В.Н.Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2012
4. П.М.Волович, М.И.Бровко. Готовимся к экзамену по химии. – М.: Рольф, 2001.
5. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия: Сборник задач. 8-9 класс. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2001.
6. Г.П.Хомченко. Пособие по химии для поступающих в вузы. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 1998.
7. Цифровые образовательные интернет-ресурсы
Средства обучения

-Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

-Таблица растворимости.