

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 77»

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ А.А. Гурьева  
Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

«Согласовано»  
заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Л.Л. Ковалева  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Утверждено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.  
Директор МБОУ «СОШ № 77»  
\_\_\_\_\_ Т.Б. Прислегина

**Рабочая программа элективного курса  
«Избранные вопросы химии.  
9 класс»**

Составитель:  
Карцева Татьяна Борисовна,  
учитель химии  
МБОУ «СОШ № 77»

Кемерово, 2017

### Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по химии «Избранные вопросы химии» в 9 классе составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования (*базовый уровень*), одобренным совместным решением коллегии Минобразования России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 и примерной программы среднего (полного) общего образования (*базовый уровень*) (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263)

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

Базисный учебный план в его федеральной части предусматривает изучение курса химии по 2 часа в неделю в 8 – 9 классах. Данный объём часов не достаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов заключается в том, что у учителя практически не остаётся времени для отработки навыков решения задач, а именно задач обеспечивающих закрепление теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить, т.е. служат формированию культурологической системообразующей парадигмы.

Элективный курс по химии для учащихся 9-го класса по теме: «Избранные вопросы химии» позволяет учащимся не только научиться применять имеющиеся знания в незнакомой ситуации но и отработать навыки решения простейших задач.. Этот курс даёт возможность углубить и расширить свои знания, и подготовить базу для дальнейшего углубленного изучения химии в старших классах.

Решение задач – признанное средство развития логического мышления учащихся, которое легко сочетается с другими средствами и приёмами образования. Включение разных задач предусматривает перенос теоретического материала на практику и осуществлять контроль за его усвоением, а учащимся – самоконтроль, что воспитывает их самостоятельность в учебной работе. Решение задач должно способствовать целостному усвоению стандарта содержания образования и реализации поставленных целей.

#### **Цель курса:**

- \* создать условия для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы;
- \* организовать работу для формирования умений практически применять теоретический материал при решении задач различного уровня сложности;
- \* научить учащихся мыслить, ориентировать их на активную продуктивную деятельность с определённой глубиной и самостоятельностью решения;

#### **Основные задачи:**

- отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому усвоению химии в старших классах;
- осуществлять межпредметную и курсовую связь, а также связь химической науки с жизнью;
- обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией;
- отработать навыки решения простейших задач;

- расширить знания учащихся о различных рациональных способах решения, продолжить формирование навыков самостоятельной работы;
- начать формировать связь между теоретическими и практическими знаниями учащихся;- подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах.

Содержание элективного курса соответствует минимальным требованиям стандарта образования, а также содержит некоторый материал по углублению курса химии, на который следует обратить внимание для успешного изучения далее (кристаллогидраты, различные способы выражения состава раствора, различные способы приготовления необходимого раствора; качественные реакции). Каждая тема содержит небольшой теоретический материал, а главное – большое количество различных задач. Это необходимо для формирования и развития навыков анализа, сравнения, обобщения, самоанализа и самоконтроля, умений устанавливать причинно – следственные связи между различными фактами, умений делать выводы, отстаивать свою точку зрения.

Химия относится к числу наук, успешное понимание и освоение которых невозможно без решения большого числа задач.

В программе предлагаемого элективного курса задачи подобраны по возрастанию уровня сложности – от простейших к более сложным. Это позволяет одновременно работать с учениками разного уровня, расширяет круг рассматриваемых в школе типов задач и, возможно, поможет школьникам подготовиться к олимпиаде по химии.

Данный курс предлагается всем учащимся, которые желают получить более глубокие знания по предмету.

**Продолжительность курса** 34 часа и предполагает изучение его в течение всего года по 1 часу в неделю.

#### **Планируемые результаты:**

- Успешное обучение в последующих классах;
- Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;
- Умение проводить простейшие расчёты;
- Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
- Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

#### **Требования к знаниям и умениям учащихся**

После изучения данного элективного курса учащиеся **должны овладеть** навыками следующих расчётов:

- количества веществ и объёма газообразного вещества
- массовой доли элемента в сложном веществе
- количества вещества и массы для одного из реагентов или продуктов
- объёма газообразного реагента или продукта
- с использованием понятий об избытке и недостатке реагента и о практическом выходе продукта
- задач на смеси
- решение задач различными способами

После изучения данного элективного курса учащиеся **должны уметь:**

- выписывать из условия задачи все числовые данные, используя общепринятые обозначения и размерности;
- формулировать вопрос задачи
- составлять схемы и уравнения реакций
- дополнять условие задачи справочными данными (молярный объём, молярные массы, число Авогадро и т.д.)
- выбирать необходимые для расчёта формулы
- в результате математических преобразований получать окончательную формулу для расчёта искомой величины
- делать проверку полученной формулы

- делать расчёт и получать численный ответ
- решать задачи, используя методы решения логических пропорций, а также табличный и алгебраический методы
- научиться пользоваться дополнительной литературой
- решать задачи различного уровня сложности

**Тематическое планирование элективного курса «Избранные вопросы химии»**

№п/п	Название темы	Количество часов	Виды деятельности
I	Введение	2	Лекции. Входной контроль. Решение задач
II	Основные расчёты по химическим формулам	4	Решение задач
III	Задачи с использованием газовых законов	9	Решение задач. Составление алгоритмов. Решение заданий ДЕМО-версии ОГЭ
IV	Решение задач с составлением одной и более пропорций	14	Составление алгоритмов Решение задач
V	Установление формулы неизвестного вещества с использованием количественных данных	1	Решение задач. Составление алгоритмов
VI	Решение качественных экспериментальных задач	2	Решение задач
VII	Решение комбинированных задач	1	Решение задач
VIII	Итоговое занятие	1	Зачёт. Защита проектных работ
	Всего	34	

**Календарно-тематическое планирование элективного курса  
«Избранные вопросы химии» (34 часа)**

№ п/п	Название тем	Количество часов	Дата проведения
<b>I</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>	
1	Основные типы расчётных задач по химии	1	
2	Основные физические и химические величины	1	
<b>II</b>	<b>Основные расчёты по химическим формулам</b>	<b>4</b>	
3	Вычисление количества вещества, массы вещества, объема газа. Определение относительной плотности газов.	1	
4	Вычисление массовой и объёмной доли компонента в системе, массовой доли химического элемента в	1	

	соединении.		
5	Расчеты по химической формуле кристаллогидрата.	1	
6	Обобщение знаний по теме: «Основные расчеты по формулам»	1	
<b>III</b>	<b>Задачи с использованием газовых законов</b>	<b>9</b>	
7	Закон Авогадро. Гей-Люссака и Бойля-Мариота, Закон кратных отношений	1	
8	Решение задач с использованием закона Авогадро	1	
9	Нахождение химической формулы вещества по данным анализа	1	
10	Нахождение химической формулы вещества по данным анализа	1	
11	Нахождение химической формулы вещества по продуктам сгорания	1	
12	Нахождение химической формулы вещества по продуктам сгорания	1	
13	Решение комбинированных задач	1	
14	Решение задач на смеси	1	
15	Обобщение знаний по теме: «Задачи с использованием газовых законов»	1	
<b>IV</b>	<b>Решение задач с составлением одной и более пропорций</b>	<b>14</b>	
16	Решение задач с составлением одной пропорции. Вычисление массы одного из исходных или образующихся веществ по известной массе (объёму) другого	1	
17	Расчёты с учётом избытка одного из исходных или образующихся веществ с применением способа решения по числу моле	1	
18	Расчёты с учётом избытка одного из исходных или образующихся веществ с применением способа решения по числу молей	1	
19	Вычисление массы (или объёма) продукта реакции по известной массе (или объёму) исходного вещества, содержащего примеси.	1	
20	Вычисление массы (или объёма) продукта реакции по известной массе (или объёму) исходного вещества, содержащего примеси.	1	
21	Вычисление массы (или объёма) продукта реакции по известной массе (или объёму) исходного вещества, содержащего примеси.	1	
22	Вычисление продукта реакции в % от теоретически возможного..	1	
23	Вычисление продукта реакции в % от теоретически возможного.	1	

24	Вычисление продукта реакции в % от теоретически возможного.	1	
25	Решение задач по уравнениям нескольких последовательных реакций..	1	
26	Составление стехиометрических схем. Вычисления, связанные с мольными расчётами	1	
27	Расчёты по уравнениям одновременно протекающих реакций	1	
28	Вычисление объёмных соотношений в реакциях между газами	1	
29	Обобщение знаний по теме: «Решение задач с составлением одной и более пропорций»	1	
<b>V/30</b>	<b>Установление формулы неизвестного вещества с использованием количественных данных</b>	<b>1</b>	
<b>VI</b>	<b>Решение качественных экспериментальных задач</b>	<b>2</b>	
31	Решение качественных экспериментальных задач	1	
32	Решение качественных экспериментальных задач	1	
<b>VII/33</b>	<b>Решение комбинированных задач</b>	<b>1</b>	
<b>VIII /34</b>	<b>Итоговое занятие. Зачёт. Защита проектных работ</b>	<b>1</b>	

### *Литература*

1. Воловик Н. Сборник задач по неорганической химии. М.: Айрис-Пресс. 1999.
2. Денисова В.Г. Сборник элективных курсов. Химия. 9 класс. Издательство «Учитель» 2007 г.
3. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии. М. : Высшая школа, 1986, 1990, 1997;
4. Хомченко Г.П. , Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: Новая Волна, 2002;
5. Хомченко Г.П. , Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. М.: Новая Волна, 2002; Решение задач алгебраическим способом. М.: 1992;
6. Штремплер Г.И.. Хохлова А.И. Методика решения расчётных задач по химии. М.: Просвещение, 2001;