

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов №44  
Центрального района Волгограда»



Согласовано  
на методическом совете  
Протокол №  
от «08» 08 2018 г.  
Председатель МС

*Васильева И.В.*

Введено в действие приказом  
МОУ СПШ №44 М  
от 24 августа 2018 г.  
Директор МОУ СПШ №44  
И.В. Комисарова

*Комисарова И.В.*

Рассмотрено  
на заседании  
МО  
Протокол №  
г. « » 20 г.  
Председатель МО

*Антонова И.В.*

**Рабочая программа**  
факультативного курса «Решение расчетных и качественных задач по органической химии»  
(наименование учебного предмета/курса)  
основное общее образование (НО)  
(уровень общего образования (НО, ОО, СОО))

Составлена на основе *О.С. Ткачевской для обучающихся 10 классов углубленный курс химии 8. Мисасов*  
(наименование примерной и/или авторской рабочей программы)

Разработчик(-и)/составитель (-ли) программы  
**Василенко Инна Владимировна**  
(Ф.И.О. учителя (-ей), составившего (-их) рабочую программу)

Волгоград

20 18 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 предмету. 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 у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии немислимо без понимания количественной стороны химических процессов.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, 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 учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы О.С.Габриелян для общеобразовательных учреждений курса химии к учебникам химии авторов О.С.Габриелян для 8-11 классов (базовый курс). Требования к уровню подготовки учащихся соответствуют стандартам освоения обязательного минимума федерального компонента государственного стандарта.

Курс «Решение расчетных и качественных задач по органической химии» предназначен для изучения в 11 классе, рассчитан на 34 часов, из

расчета 1 час в неделю. Курс основан на параллельном изучении теоретических основ неорганической химии в урочное время.

**Актуальность.** Необходимость разработки курса «Решение расчетных и качественных задач по органической химии» для учащихся обусловлена несколькими причинами. В соответствии с базисным учебным планом полной средней школы на изучение химии в 11 классе в год выделяется 34 часа. Поэтому в содержании курса химии в 11 классе представлены только основополагающие химические теоретические знания, включающие самые общие сведения. И времени на обучение решению различных задач и учебно-исследовательской работе недостаточно. А без умения решать теоретические и практические задачи делает обучение химии неполным.

### **Цели курса:**

- конкретизация химических знаний по разделам органической химии;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений

Для реализации цели поставлены следующие **задачи:**

*обучающие:*

- создать условия для освоения выбранного предмета на повышенном уровне с ориентацией на профессию;
- способствовать формированию навыков решения качественных задач различного типа по курсу органической химии;
- продолжить формирование умения устанавливать связь между теоретическими и практическими знаниями у учащихся.

*развивающие:*

- создать условия для развития логического мышления учащихся;
- продолжить формирование умений анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи при решении задач.

*воспитательные:*

- способствовать воспитанию социально успешных личностей;
- создать условия для формирования у учащихся коммуникативных способностей, химической грамотности и ответственного отношения к окружающей среде.

В программе сделан акцент на то, что учащиеся обладают опорными знаниями курса химии 8, 9, 10 классов. Содержание курса отбиралось с целью дальнейшего углубления и расширения знаний по химии, и дополняет материал, получаемый на уроках химии в 10-м классе.

Программа предполагает начинать с более простых по химическому содержанию задач, и лишь после перейти к решению более сложных задач (нестандартных, конкурсных и олимпиадных). Программа предполагает решение качественных задач по темам, в каждой теме используются задачи нескольких видов: номенклатура и изомерия органических соединений, идентификация органических веществ, разделение смесей на основе различных физических, механизмы реакций органических соединений и их сравнение, сопоставление реакционной способности органических веществ (реакции присоединения, реакции замещения, реакции отщепления, кислотно-основные свойства), расстановка коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях с участием органических веществ, цепочки превращений с участием органических соединений.

**Методы обучения:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый.

**Формы обучения:** индивидуальная, групповая (парная) работа.

**Особенности курса:**

использование знаний по математике, физике, биологии;  
составление авторских задач и их решение;  
творческий подход к составлению заданий.

По итогам элективного курса **учащиеся должны знать:**  
химические свойства классов органических соединений;  
признаки, условия и особенность химических реакций в органической химии;  
номенклатуру органических соединений..

По итогам элективного курса учащиеся должны уметь:  
производить расчеты по формулам и уравнениям реакций;  
производить расчеты на определение компонентов смеси;  
производить расчеты на определение формул соединений;  
раскрывать генетические связи в органической химии;  
решать экспериментальные задачи по органической химии;  
самостоятельно создавать алгоритмы решения задач;

осуществлять переход от одного класса органических веществ к другому.

Программа предполагает начинать с более простых по химическому содержанию задач, и лишь после перейти к решению более сложных задач (нестандартных, конкурсных и олимпиадных). Программа предполагает решение качественных задач по темам, в каждой теме используются задачи нескольких видов: номенклатура и изомерия органических соединений, идентификация органических веществ, разделение смесей на основе различных физических, механизмы реакций органических соединений и их сравнение, сопоставление реакционной способности органических веществ (реакции присоединения, реакции замещения, реакции отщепления, кислотно-основные свойства), расстановка коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях с участием органических веществ, цепочки превращений с участием органических соединений.

**Продолжительность курса:** 35 часов (1 час в неделю).

В курсе используются инновационные педагогические технологии (коммуникативные методы, групповые занятия, активные и интерактивные формы взаимодействия), развивающие самостоятельность и творческую инициативу учащихся, способность принятия решений.

### **Ожидаемые результаты обучения:**

После изучения данного курса учащиеся должны *знать*:

- химическую терминологию;
- основные классы органических веществ;
- основные физические величины, применяемые для решения задач;
- алгоритмы решения задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты.
- решать усложненные задачи различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- работать самостоятельно и в группе;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.
- В курсе используются инновационные педагогические технологии (коммуникативные методы, групповые занятия, активные и

интерактивные формы взаимодействия), развивающие самостоятельность и творческую инициативу учащихся, способность принятия решений

На основе полученных знаний учащиеся должны *уметь*:

- устанавливать генетические связи между классами органических веществ;
- решать расчетные задачи различных типов;
- представлять сущность описанных в задаче процессов и объяснять механизмы протекания химических реакций;
- работать самостоятельно и в группах;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

### Тематическое планирование 10 класса

п/п	Наименование тем курса	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			лекция	практикум	
1	Введение.Важнейшие расчетные формулы и алгоритм решения расчетных задач по уравнениям реакции	2	2ч		конспект
2	Решение задач по теме « Углеводороды»	2		2	алгоритм, решенные задачи
3	Задачи на вывод формул углеводородов	2	1	1	алгоритм, решенные задачи
4	Расчет состава смеси углеводородов	2	1	1	алгоритм, решенные задачи
5	Расчеты по уравнениям реакции с участием углеводородов	2	1	1	алгоритм, решенные задачи
6	Задачи на распознавание	2	1	1	алгоритм,

					решенные задачи
7	Цепочки превращения	3		3	алгоритм, решенные задачи
8	Решение задач по теме «Кислородосодержащие органические вещества»	1	1		алгоритм
9	Задачи на вывод формулы	2		2	самостоятельная работа
10	Комбинированные задачи по уравнениям реакции	2	1	1	алгоритм, решенные задачи
11	Задачи на нахождение состава смеси	1		1	алгоритм, решенные задачи
12	Задачи на идентификацию и распознавание веществ	1		1	самостоятельная работа, работа в парах
13	Цепочки превращения	1		1	алгоритм, решенные задачи
14	Решение задач по теме «Азотсодержащие органические вещества»	1		1	алгоритм, решенные задачи
15	Задачи на вывод формул	2	1	1	алгоритм, решенные задачи
16	Комбинированные задачи по уравнениям реакции	1	1		контрольная работа №1
17	Задачи на нахождение состава смесей				алгоритм, решенные задачи
18	Обобщение способов решения расчетных задач. Решение генетических цепочек	4	1	3	алгоритм

### **Учебно-методический комплект:**

1. Химия. Дидактический материал. 10 - 11 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение, 2011.
2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения. М.: «ОНИКС 21 век» «Мир и Образование», 2004, 176.
3. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: РИА «Новая волна», 2007, 214с.
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1997, 528 с.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2400 задач по химии для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1999, 560 с.
6. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в ВУЗы. М.: Высшая школа, 1999, 447с
7. Шамова М.О. Учимся решать расчетные задачи по химии: технология и алгоритмы решения.—М.: Школа-Пресс, 2006.
8. Химия. Новые задания ЕГЭ -2014:определение неорганических и органических веществ (задание В6):учебно-методическое пособие/под ред. В.Н. Доронькина. -Ростов н/Д: Легион, 2013.-110с.
9. Корощенко А.С. Контроль знаний по органической химии: 9-11 кл. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.-112с.