

**Комитет по образованию и молодёжной политике  
Администрации Павловского района Алтайского края  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Первомайская средняя общеобразовательная школа»**

«ПРИНЯТО»

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ М.Н.Губайдулина

Протокол № 1 от  
«18» августа 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_ Т.Н.Алейникова

«18» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор

\_\_\_\_\_ Н.Н. Чистякова

Приказ № 87 от «18»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА  
«Химия в задачах и упражнениях»  
«химия» ДЛЯ 10 КЛАССА  
(СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)  
на 2023 – 2024 учебный год**

Составитель:  
Логачева Наталья Андреевна,  
учитель химии

**Черемное  
2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с:

Рабочая программа учебного курса «Химия в задачах и упражнениях» для 10 класса разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577); – Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Первомайская СОШ»

– Учебного плана среднего общего образования на 2023/2024 учебный год МБОУ «Первомайская СОШ»,

– Календарного учебного графика на 2023/2024 учебный год МБОУ «Первомайская СОШ»,

– Положения о рабочей программе учебного предмета, учебного курса, курса внеурочной деятельности

– Программа курса «Химия». 10 – 11 классы / авт.-сост. О.С. Габриеляна. – М.: Дрофа, 2017.

Основная задача рабочей программы – обеспечить выполнение ФГОС и учебного плана по предмету.

**Цель рабочей программы:** сформировать необходимые умения и навыки для решения расчетных задач и для проверки решения.

Основные цели курса:

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;
- сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений.

Задача курса:

- совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах их решения;
- решение расчетных задач повышенной сложности;
- формирование навыков исследовательской деятельности.

По окончании курса учащиеся должны знать:

- химические свойства разных классов неорганических и органических соединений;
- признаки, условия и сущность химических реакций;
- химическую номенклатуру.

По окончании курса учащиеся должны уметь производить расчеты:

- по формулам и уравнениям реакций;
- определение компонентов смеси;
- определение формул соединений;
- растворимости веществ;
- вычисление объема газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;
- переход от одного способа выражения концентрации к другому.

### **СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

Программа составлена на 2023-2024 учебный год. Согласно действующему в «МБОУ «Первомайская СОШ» учебному плану и годовому календарному учебному графику, рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения: в 10 классе предполагается обучение в объеме 34 часов, в неделю 1 час. В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Данный учебный курс предназначен для учащихся 10-х классов. 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. 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.

Содержание курса отбиралось с целью дальнейшего углубления и расширения знаний по химии, и дополняет материал, получаемый на уроках

химии в 10 классе (курс органической химии). Начиная с задач, химическое содержание которых простое и доступное и математический расчет несложен, формируются базовые умения и навыки решения задач, а затем переход к решению более сложных задач.

## **ФОРМЫ И МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ**

В качестве одной из форм организации учебных занятий предлагается проведение семинаров, на которых даётся краткое объяснение теоретического материала, а затем решаются задачи по данной теме. Для повышения интереса к теоретическим вопросам, закрепления изученного материала, а также совершенствования навыков экспериментальной работы предусмотрен лабораторный практикум. Кроме того, можно использовать такие формы работы, как дискуссии, моделирование проблемных ситуаций и ролевые игры.

Формами контроля за уровнем достижений, учащихся служат текущие, рубежные и итоговые контрольные мероприятия; письменные творческие работы, итоговые учебные проекты (составление сборников авторских задач по различным темам).

Курс включает в себя традиционные уроки, на которых происходит более детальное рассмотрение теоретических вопросов, семинарские занятия, на которых проводится детальный разбор решения задач и последующая тренировка, а также уроки контроля за усвоением знаний. Контроль проводится в различных формах (самостоятельные работы, зачётные задания, работа со средствами наглядности, самостоятельная работа с учебной литературой и электронными источниками информации).

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ПРЕДМЕТУ**

### **Литературы для учителя:**

- Всероссийская химическая олимпиада школьников. М.: Просвещение, 2005.
- Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения. М.: ОНИКС 21 век, 2004.
- Штремплер Г.И., Хохлова А.И. Методика решения расчётных задач по химии: 8-11 кл.: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 2000.

- Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средних общеобразовательных учреждений по химии/ Сост. С.В.Суматохин.- М.: Дрофа, 2001.

### **Литература для учащихся:**

- Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии. М.: Высшая школа, 2007.

- Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. М.: Новая волна, 2002.

- Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. сборник задач и упражнений по химии для школьников и абитуриентов. – М.:ОНИКС 21 век, 2001.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ учебного курса**

### **«Химия в задачах и упражнениях»**

#### **Личностные результаты:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской деятельности;

-готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни;

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды.

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации;

- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты:**

- знать и понимать основные законы и теории химии, применять их при решении практических и расчетных задач;
- знать алгоритмы решения задач разных типов, разными способами; расчетные формулы.
- уметь составлять уравнения химических реакций и выполнять расчеты по ним, выполнять расчёты для нахождения простейшей, молекулярной и структурной формул органических соединений;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки, передачи и представления химической информации в различных формах.

### **Содержание программы**

#### **Тема 1. Вычисления без использования химических уравнений (7 ч)**

Вычисления, связанные с понятием количество вещества, молярный объем. Вычисления, связанные с понятием относительная плотность газа. Вычисления, связанные с использованием долей. (массовая, объемная, молярная доли, смеси, раствор, растворимость).

#### **Тема 2. Задачи на газовые законы (3 ч)**

Газовые законы: закон Авогадро и его следствия; объединенный газовый закон Бойля-Мариотта и Гей-Люссака. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Плотность газа, относительная плотность. Нормальные условия и условия отличные от нормальных. Международная система единиц (СИ). Массовая, объёмная и молярная доли газов. Средняя молярная масса. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.

#### **Тема 3. Вычисления по уравнениям реакций (8 ч)**

Задачи на «избыток-недостаток». Задачи с использованием долей. Задачи на смеси.

#### **Тема 4. Решение комбинированных задач по основным классам органических соединений (10ч)**

Задачи с использованием схем превращений органических соединений. Смешанные задачи. Экспериментальные задачи: проведение «мысленного эксперимента».

#### **Тема № 5. Генетические цепочки превращений (6 ч)**

Химические свойства углеводов, кислородсодержащих органических соединений, азотсодержащих органических соединений.

## Календарно- тематическое планирование учебного курса в 10 классе

№ урока/ № темы по разделу программы	Название раздела, тема урока	Дата проведения		Примечание
		По плану	Фактически	
<b>Тема 1. Вычисления, без использования химических уравнений (7 ч)</b>				
1/1	Вычисления, связанные с понятием количество вещества, молярный объем. Вычисления, связанные с понятием относительная плотность газа.			
2/2	Вычисления, связанные с использованием долей (массовая, объемная, молярная доли)			
3/3	Задачи на нахождение молярной массы смеси газов. Задачи на нахождение состава смеси газов по молярной массе.			
4/4	Вычисления, связанные с использованием долей (смеси, раствор, растворимость). Способы выражения состава растворов, массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.			
5/5	Задачи, связанные с образованием раствора с новой массовой долей растворенного вещества.			
6/6	Задачи, связанные со смешиванием растворов.			
7/7	Задачи, связанные со смешиванием растворов. «Правило креста» или «квадрат Пирсона».			
<b>Тема 2. Задачи на газовые законы (3 ч)</b>				
8/1	Задачи на газовые законы (Закон Авогадро и следствия из него)			
9/2	Задачи на газовые законы (закон Бойля-Мариотта, идеальные газ).			
10/3	Задачи на газовые законы (закон Гей-Люссака, закон Шарля, уравнение Менделеева-Клайперона).			
<b>Тема 3. Вычисления по уравнениям реакций (8 ч)</b>				
11/1	Задачи по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.			
12/2	Задачи по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.			
13/3	Решение задач, раскрывающих образование кислых и средних солей двухосновных кислот.			
14/4	Решение задач, раскрывающих образование кислых и средних солей фосфорной кислоты.			



15/5	Задачи на смеси, если в реакцию вступает два и более веществ.			
16/6	Задачи на смеси, если в реакцию вступает два и более веществ.			
17/7	Задачи на смеси, если одно вещество участвует в нескольких реакциях.			
18/8	Задачи на смеси, если одно вещество участвует в нескольких реакциях.			
<b>Тема 4. Решение комбинированных задач по основным классам органических соединений. (10ч)</b>				
19/1	Комбинированные задачи на предельные углеводороды.			
20/2	Комбинированные задачи на предельные углеводороды.			
21/3	Комбинированные задачи на алкены, алкины.			
22/4	Комбинированные задачи на алкадиены, арены.			
23/5	Комбинированные задачи на спирты, фенолы.			
24/6	Комбинированные задачи на альдегиды, кетоны.			
25/7	Комбинированные задачи на карбоновые кислоты.			
26/8	Комбинированные задачи на жиры, сложные эфиры.			
27/9	Комбинированные задачи на азотсодержащие соединения.			
28/10	Комбинированные задачи на азотсодержащие соединения.			
<b>Тема № 5. Генетические цепочки превращений (6 ч)</b>				
29/1	Схемы превращений с углеводородами			
30/2	Схемы превращений с углеводородами			
31/3	Схемы превращений с кислородсодержащими соединениями			
32/4	Схемы превращений с кислородсодержащими соединениями			
33/5	Схемы превращений с азотсодержащими соединениями			
34/6	Схемы превращений с азотсодержащими соединениями			

## ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

### РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

Учитель:

Предмет:

Класс:

Дата по плану	Номер и тема урока	Дата по факту	Тема урока	Основание

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ "ПЕРВОМАЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА"**, Чистякова Наталья Николаевна, Директор

26.09.23 12:38 (MSK)

Сертификат F09313FDD5DE87B4B68F6310CDA3667