

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство науки и образования Удмуртской Республики**  
**Управление образования АМО "Муниципальный округ Сарапульский**  
**район Удмуртской Республики"**  
**МБОУ Шадринская ООШ**

**РАССМОТРЕНО**

на педагогическом  
совете

---

протокол №1 от «31»  
августа 2023 г. г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор

---

Сапожникова Л.И.  
Приказ №111 от «31»  
августа 2023 г. г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по факультативному курсу

Химия в задачах и упражнениях

8 класс

**д.Шадрино 2023**

## Планируемые результаты освоения учебного курса

Программа факультативного курса предназначена для учащихся 8 класса. Решение расчётных 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 приёмы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении химии.

Для большинства учащихся решение расчётных задач по химии представляет немалые трудности. А, не освоив первый этап решения задач, связанных с ключевым понятием «моль», школьник в дальнейшем не сможет осознанно решать и более сложные задачи. Поэтому учителю требуется приложить максимальные усилия на начальном этапе решения задач, так как от этого будет зависеть дальнейший успех.

Главное предназначение данного факультативного курса состоит в том, чтобы сформировать у учащихся умение решать задачи определённого уровня сложности, познакомить их с основными типами задач и способами их решения.

Изучение факультативного курса даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития**:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 4) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы ведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

**Метапредметными** результатами освоения факультативного курса являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного

обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9) умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;

10) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения факультативного курса являются:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение навыками составлять уравнение химической реакции, расставлять коэффициенты, по коэффициентам определять число молей реагирующих веществ, производить расчёты молярной массы и массы веществ, объёма веществ, составлять пропорцию, записывать ответ задачи;

4) овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.).

### Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата	Виды деятельности обучающихся
1	Введение	1		Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Различать основные физические и химические величины.
<b>Понятие «количества вещества». Способ его применения в решении задач (5 ч.)</b>				
2	Основные количественные характеристики вещества.	1		Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «количества вещества». Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции».
3	Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества.	1		Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать молярную массу вещества, массу вещества, количество вещества, пользуясь формулами для расчёта.
4	Вычисление массы вещества по известному количеству вещества.	1		
5	Вычисление количества вещества по известному объёму вещества.	1		
6	Вычисление числа частиц по известной массе вещества.	1		
<b>Методы решения задач, в которых не хватает данных (5 ч.)</b>				
7	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества.	1		Рассчитывать массу продукта реакции по массе одного из исходных веществ. Производить вычисления массы продукта реакции по количеству вещества одного из исходных веществ. Рассчитывать объём одного из исходных веществ по массе продукта реакции.

8	Вычисление массы продукта реакции по известному количеству исходного вещества.	1		Различать типы задач по условию, применять необходимые формулы для вычисления. Рассчитывать одновременно массу и объём вещества исходного или продукта реакции по известной массе, количеству и объёму реагирующего вещества.
9	Вычисление объёма одного из реагирующих веществ по заданной массе продукта реакции.	1		
10-11	Решение комбинированных задач	2		
<b>Методы решения задач на «избыток – недостаток» (1 ч.)</b>				
12	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).	1		Рассчитывать массу продукта реакции по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке). Производить вычисления количества вещества продукта реакции по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке). Рассчитывать объём одного из продукта реакции по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).
<b>Установление формулы вещества (2ч.)</b>				
13	Массовая доля химического элемента в сложном веществе	1		Определять состав простейших соединений по их химическим формулам. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов.
14	Нахождение формулы вещества по известному составу в % каждого элемента в веществе	1		
<b>Методы решения задач по теме «Газы» (2 ч.)</b>				
15	Объёмная доля компонента газовой смеси	1		Рассчитывать объём одного из исходных веществ по объёму продукта реакции. Определять объёмные доли компонентов газовой смеси. Определять относительную плотность газов.

16	Вычисление объёма одного из реагирующих веществ по заданному объёму продукта реакции.	1		
<b>Задачи по определению количественного состава растворов смесей (1ч.)</b>				
17	Массовая доля вещества в растворе.	1		<p>Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.</p> <p>Вычислять массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.</p> <p>Рассчитывать концентрацию раствора.</p> <p>Определять растворимость веществ.</p>
<b>ИТОГО</b>		<b>17</b>		

