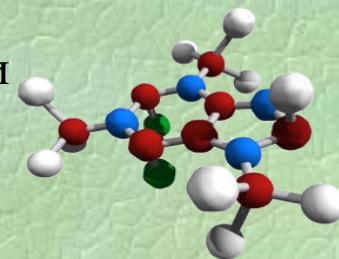


Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Сызранский медико-гуманитарный колледж»



# Профессионально-ориентированные задания по учебной дисциплине «Химия»



Захарова Светлана Геннадьевна,  
преподаватель химии

4 декабря 2024  
г. Сызрань



«Не в количестве  
знаний заключается  
образование,  
а в полном понимании  
и искусном применении  
того, что знаешь»

А.Дистервег



**Введение ФГОС СПО заставляет по-новому взглянуть на качество подготовки выпускников ПОО.**

**Результатом освоения учебных дисциплин являются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС СОО.**

**Согласно ФГОС СПО результатом освоения дисциплин, кроме знаний и умений, должны быть профессиональные и общие компетенции.**

**Преподавание общеобразовательных предметов важно связать с профессией, которую получают студенты.**

**Профессионально-ориентированные задания и задачи** занимают в процессе обучения химии важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более полное усвоение учебного материала и вырабатывается умение самостоятельного применения приобретённых знаний.

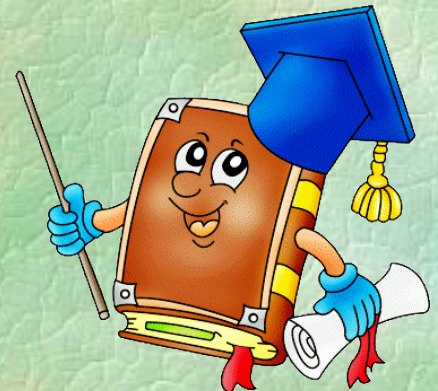


# Профессионально-ориентированная задача

- **Профессионально-ориентированной** называется сюжетная задача, фабула которой заимствована из той или иной сферы профессиональной деятельности человека, решение которой отыскивается средствами предметной области.
- **Профессионально-ориентированная задача** – это задача, представляющая абстрактную модель некоторой реальной ситуации, возникающей в профессиональной деятельности, решаемая методами предметной области или методами, применяемыми в профессиональной деятельности будущих специалистов, и способствующая развитию личности будущего специалиста.
- **Профессионально-ориентированное задание** – это задание, в ходе выполнения которого моделируется профессиональная деятельность будущих специалистов.

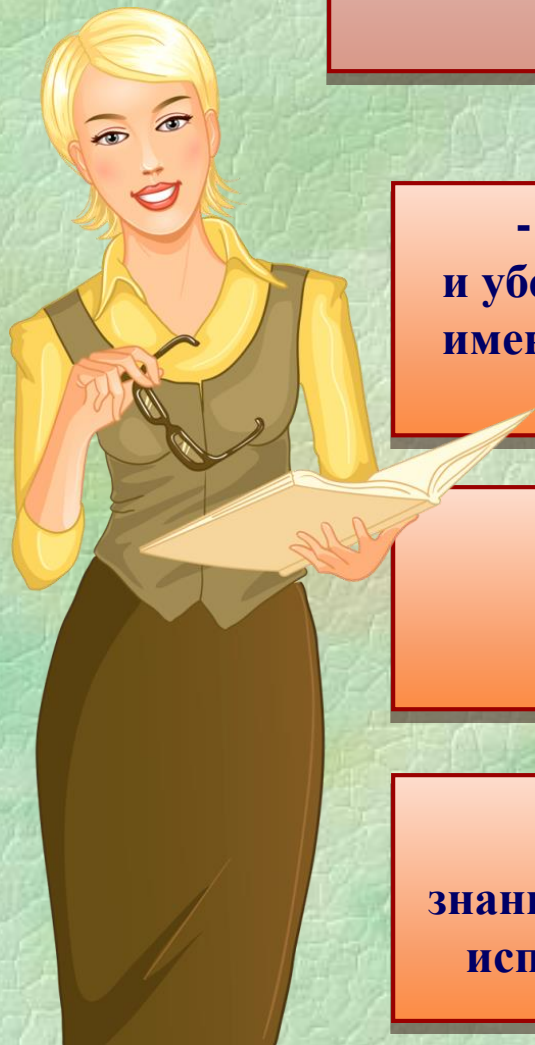
# Основные требования для профессионально-ориентированных задач

- Сюжетная.
- Содержать законченные операции (ситуации, задания) профессиональной деятельности.
- Личностно-ориентированная.





## **ЗАДАЧИ при преподавании профессионально-ориентированных заданий и задач по УД «Химия»**



**- активизировать познавательную деятельность студентов и убедить в том, что знания, получаемые на занятиях химии, имеют прямое отношение к выбранной профессии и должны использоваться в производственной деятельности;**

**- способствовать развитию интереса к химии и предметам профессионального цикла;**

**- помочь студентам самостоятельно добывать нужные знания, критически осмысливать получаемую информацию и использовать её для решения профессиональных проблем.**

# Сестринское дело



**Ртуть** является тяжелым металлом, пары и соли которого опасны для здоровья и жизни человека. При комнатной температуре она находится в жидком состоянии, поэтому легко испаряется и может попадать в организм при дыхании.

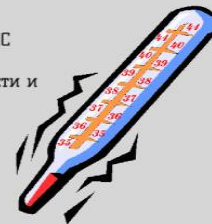
В лаборатории при разливах ртути для недопущения распространения ртутных паров используют порошок серы.

Составьте уравнения реакций взаимодействия ртути с серой.

## ! РАЗБИЛСЯ РТУТНЫЙ ГРАДУСНИК !

### ЧТО НУЖНО СДЕЛАТЬ?

- Выведите людей из помещения, закройте плотно двери и откройте окна
- Примите меры защиты и тщательно соберите все капли ртути в стеклянную банку с водой
- Сообщите в Службу по дезинфекции или МЧС
- Обработайте место растворами хлорной извести и марганцовки
- Помойте руки мыльно-содовым раствором, прополощите рот



### КАК ОДЕТЬСЯ?

- 1) Резиновые перчатки
- 2) Бахилы
- 3) Марлевая повязка



### ЧЕМ СОБРАТЬ РТУТЬ?

Совок,  
клейкая лента,  
кисть для рисования,  
листок бумаги,  
мокрая вата

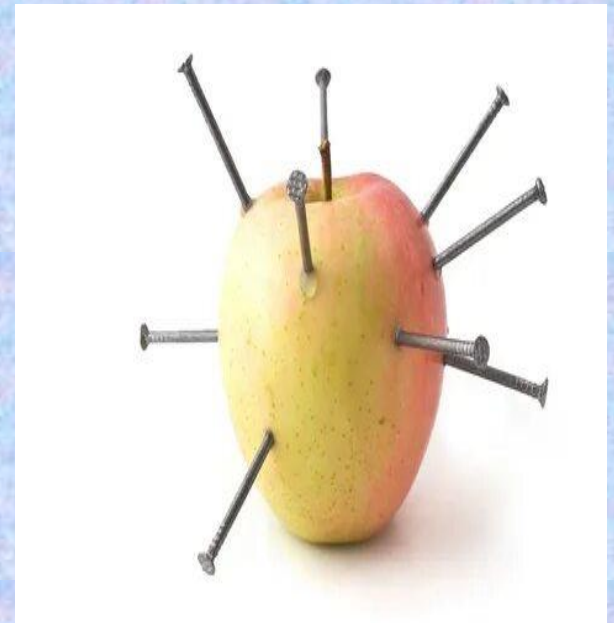
### ЧТО ДЕЛАТЬ НЕЛЬЗЯ?

- Создавать сфозняки
- Собирать ртуть пылесосом
- Подметать ртуть веником
- Выбрасывать ртуть в мусоропровод
- Сливать ртуть в канализацию



# Лечебное дело

- Для лечения малокровия(пониженное содержание в крови гемоглобина) с давних пор применяют препараты железа, в том числе сульфат железа(II)
- Известен старинный народный рецепт от малокровия – «железное яблоко»: в яблоко (лучше антоновка) втыкают несколько железных гвоздей и выдерживают сутки.Затем гвозди вынимают. А яблоко больной съедает.
- Как вы можете объяснить эффективность «железного яблока» с точки зрения химика?





# Акушерское дело

## Нитрат серебра (ляпис)



- **Нитрат серебра** – довольно распространенный и надежный антисептический препарат.
- Современный человек сталкивается с нитратом серебра буквально с первых секунд жизни: 2%-ный его раствор закапывают в глаза новорожденным для профилактики конъюнктивита.
- Для борьбы с инфекцией в носоглотке используют полученные из нитрата серебра коллоидные растворы (колларгол, протаргол).
- Какая масса воды и соли потребуется для приготовления 500 г 2%-ного раствора нитрата серебра?

# Лабораторная диагностика

- В питьевой воде были обнаружены следы вещества, обладающего общетоксическим и наркотическим действием.

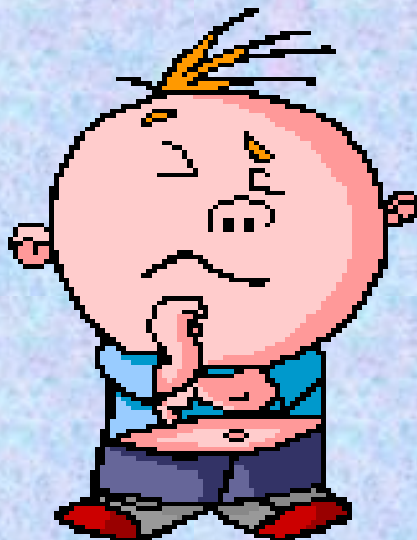
При проведении качественного и количественного анализа было установлено, что это производное фенола и массовые доли химических элементов в нем таковы: 55% углерода, 4% водорода, 14% кислорода, 27% хлора.

- Установите молекулярную формулу вещества. Укажите возможные причины попадания этого вещества в окружающую среду (хлорфенол).





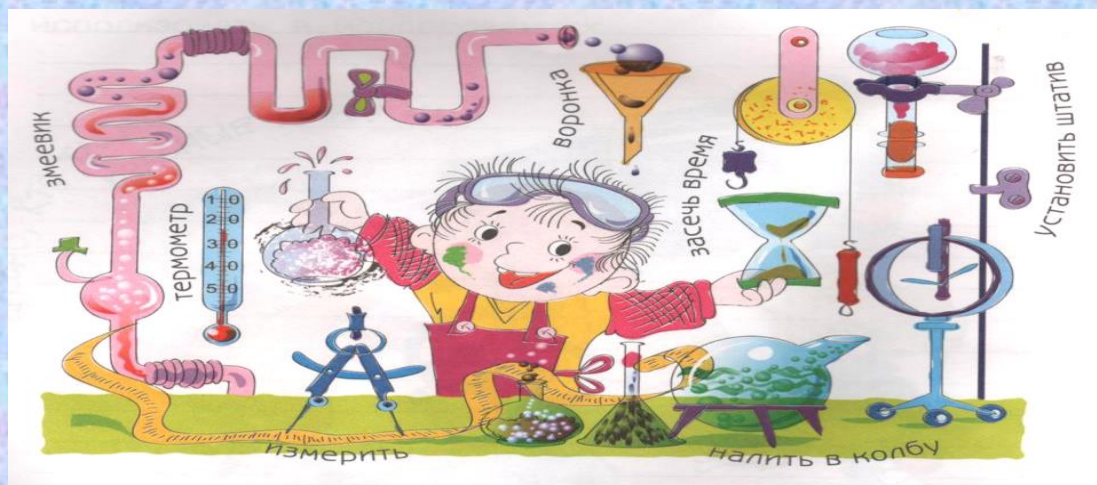
# Лабораторная диагностика



- Лаборант перевозил банки с **поваренной солью и хлоридом бария**, забыв наклеить этикетки.

Затем ему понадобилась соль. Попробовать на вкус нельзя, поскольку все соединения бария сильно ядовиты.

- С помощью какой реакции можно отличить раствор хлорида бария от раствора хлорида натрия? Напишите уравнение реакции.



# Фармация

- В аптеке у двух склянок отклеились этикетки.

В одной склянке находился **раствор хлорида натрия**, в котором должны были растворить лекарство для инъекции больному.

- Содержимое второй склянки очень ждали окулисты: им нужен был **0,25% раствор сульфата цинка**.
- Определите, какое вещество в какой склянке находится.

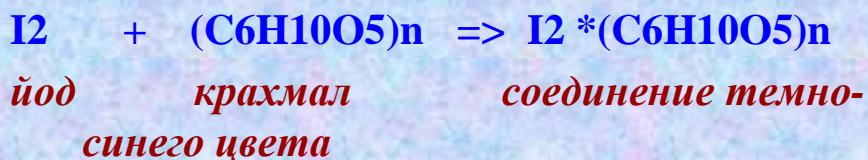




# Правоохранительная деятельность



Одно из свойств крахмала – это способность давать синюю окраску при взаимодействии с йодом.



- Давно известно, что нечестные торговцы подмешивали в сметану некое вещество, для повышения её веса, чтобы увеличить свою прибыль;
- для борьбы с такими мошенниками по рынку ходили контролёры, у которых под рукой всегда был раствор реактива, при добавлении которого к сметане, загрязнённой этим веществом, последняя окрашивалась в специфичный цвет. **Каким веществом загрязняли сметану нерадивые торговцы?**  
Ответ: **Мукой!**
- Напишите уравнение качественного обнаружения крахмала в пищевых продуктах

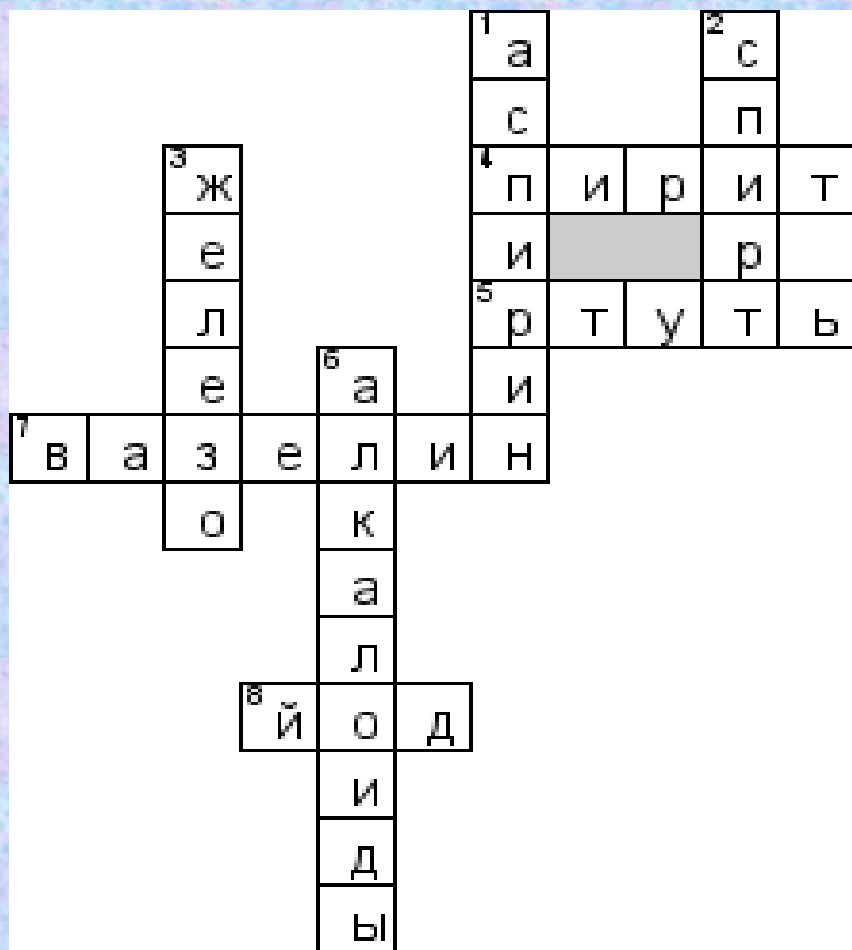
## Текстовое задание по теме «Химия и здоровье человека».

### Тема «Лекарственные средства. Правила использования лекарственных препаратов. Роль химии в развитии медицины»

- 1.Прочитайте текст, вставьте пропущенные слова по смыслу
- Лекарства – \_\_\_\_\_ помогающие победить или \_\_\_\_\_.
- Лекарства могут иметь \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_ происхождение. Используя \_\_\_\_\_, необходимо строго следовать рекомендациям \_\_\_\_\_ и прилагаемой к лекарству \_\_\_\_\_.
- При \_\_\_\_\_ использовании лекарство становится \_\_\_\_\_.
- **слова для справок:** предотвратить, инструкции, природное, лекарства, болезни, синтетическом, неверном, химические соединения, ядом, врача.



# Кроссворд на тему "Химия в медицине"



- **По горизонтали**
- 4. Химическое соединение, применяется для получения серной кислоты
- 5. Металл, который в обычных условиях является жидкостью, используется при изготовлении градусников
- 7. Вещество полученное из нефти, применяется в медицине и косметике
- 8. Спиртовой раствор, которым обрабатывают раны
- 
- **По вертикали**
- 1. Название таблеток (молекула созданная искусственно).Жаропонижающее и болеутоляющее средство.
- 2. Вещество наркотического типа
- 3. Используется при малокровии
- 6. Класс органических соединений, оказывающих обезболивающее воздействие

# Ребусы

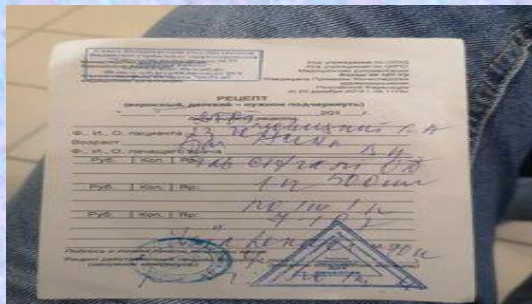
холестерин



гликолиз







## Задания из дифзачета



- **Задание**
  - 1. **Порошок Боткина** используется как лёгкое слабительное. В его состав входят гидрокарбонат натрия и сульфат натрия. Составьте формулы этих солей.
  - 2. **Микстура Бехтерева** используется как успокаивающее средство. В её состав входят бромиды натрия, калия, аммония. Составьте формулы этих веществ. К какому классу веществ они относятся?.
  - 3. **Жидкость Алибура** применяется для лечения гнойничковых заболеваний устьев волосяных мешочков. В её состав входят сульфаты цинка и меди(II), камфорный спирт и вода. Составьте формулы солей.
  - 4. **Раствор Липовецкого** используется при лечении кожных заболеваний. Он применяется наружно. В его состав входят иодид калия, соляная кислота, вода. Составьте формулы веществ.
- **Ответ**
  - $\text{NaHCO}_3$
  - $\text{Na}_2\text{SO}_4$
  - $\text{NaBr}$
  - $\text{KBr}$
  - $\text{NH}_4\text{Br}$
  - Все вещества относятся к классу средних солей
  - $\text{ZnSO}_4$
  - $\text{CuSO}_4$
  - $\text{KI}$
  - $\text{HCl}$
  - $\text{H}_2\text{O}$

