

## СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ АНГЛОГОВОРЯЩИХ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

*З.С. Кунцевич, Е.А. Гусакова, Т.О. Кононова, Г.А. Прошина  
Витебск, Витебский государственный медицинский университет*

Использование различных средств обучения является необходимым условием усвоения профессиональных знаний и формирования практических умений при изучении общепрофессиональных дисциплин, в том числе и дисциплины «Общая химия» в медицинском университете.

При изучении дисциплины «Общая химия» у будущих врачей формируются знания, необходимые им для объяснения физико-химической сущности и механизмов на молекулярном и клеточном уровнях процессов, происходящих в человеческом организме, и умения для выполнения в необходимых случаях количественных расчетов этих процессов. Знания, формируемые в процессе изучения дисциплины «Общая химия» позволяют будущему врачу понимать сущность действия лекарственных препаратов, прогнозировать физиологические, токсикологические и фармакологические свойства различных соединений. В связи с этим актуальным становится отбор средств обучения, способствующих формированию профессионально значимых знаний и умений студентов.

Основными средствами реализации профессиональной направленности обучения дисциплине «Общая химия» студентов стоматологического факультета на практических занятиях являются ситуационные задачи, тестовые задания, информационный материал из профессиональных дисциплин. В Витебском государственном медицинском университете значительную часть составляют студенты, обучающиеся на английском языке. Поэтому важная задача преподавателей – разработка ситуационных задач, тестовых заданий на английском языке для реализации профессиональной направленности обучения химическим дисциплинам.

В качестве примера приведем содержание ситуационных задач, тестовых заданий и информационного материала, используемых в практике обучения студентов стоматологического факультета при изучении раздела «Химия биогенных элементов»:

*calculation a concentration of solutions and daily dose of a drug:*

a) Potassium acetate salt is applied as a diuretic remedy at edemas, bounded with infringement of a circulation, thus 30g  $\text{CH}_3\text{COOK}$  dissolve in 200 ml of water. Calculate a percent by mass of these solution and daily dose of a drug, if it is accepted by 5 times per day on 1 restaurant to a spoon (20g).

b) The energy expenditures of an organism at parenteral power supply of the patients in a postoperative period coat with intravenous introduction 1,5 l per day of a solution for hiperalimentation: a glucose 400g/l, KCl – 5,0 g/l, NaCl – 2,1g/l,  $\text{CaCl}_2$ – 1,0 g/l,  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ – 0,2 g/l. Define a percent by mass (%) of potassium chloride in this solution. What quantity (mmol) of ions  $\text{Ca}^{2+}$  will be injected to the patient? (density is equal 1,2 g/ml).

c) Calcium chloride  $\text{CaCl}_2$  has received wide application as antiallergic and antiedematous drugs. Antiallergic property of calcium is caused by that it depresses a permeability of walls of capillaries. Calculate mass of  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  and water that need for preparation 250 ml 4% solution (density is equal to 1 g/cm<sup>3</sup>).

d) Sodium chloride is found in plasma and tissue fluids in the body at a concentration of about 0,9%. It is the most important inorganic component that supports the osmotic pressure of blood plasma and extracellular fluid. Calculate the molar and molar concentration of this solution (density is equal to 1 g/cm<sup>3</sup>).

Для самоконтроля подготовленности к практическим занятиям по дисциплине «Общая химия» (раздел «Биогенные элементы») англоговорящим студентам в системе дистанционного обучения предлагается выполнить тестовые задания с медико-биологическим содержанием. Приведем примеры некоторых из них:

1. Which of the following reacts with hemoglobin of blood to give carboxyhemoglobin?

a) CO;

- b) CO<sub>2</sub>;  
 c) HCOOH;  
 d) CH<sub>3</sub>COOH.
2. *Living in atmosphere of CO is dangerous because it*  
 a) reduced organic matter of tissues;  
 b) dries up the blood;  
 c) combines with O<sub>2</sub> present inside to form CO<sub>2</sub>;  
 d) combines with hemoglobin and makes it incapable to absorb oxygen.
3. *Ozone may not act as*  
 a) bleaching agent;  
 b) dehydrating agent;  
 c) oxidizing agent;  
 d) reducing agent.
4. *Which one of the following elements occurs free in nature?*  
 a) N;  
 b) P;  
 c) As;  
 d) Sb.
5. *The gas is commonly used in anaesthesia:*  
 a) Methane;  
 b) Nitrogen;  
 c) Hydrogen peroxide;  
 d) Nitrous (I) oxide.
6. *What element is part of thyroid hormones?*  
 a) Aluminum;  
 b) Iodine;  
 c) Bromine;  
 d) Chlorine.
7. *The element present in the hemoglobin of blood is*  
 a) Fe;  
 b) Cu;  
 c) Na;  
 d) Al.
8. *Pick out the metal ion present in Vitamin B<sub>12</sub>*  
 a) Ca;  
 b) Co;  
 c) Fe;  
 d) Mg.

При изучении составов материалов, используемых в стоматологической практике, на предмет наличия в них соединений различных химических элементов студенты на основании изучения информационного материала из профессиональных дисциплин, представленного в системе дистанционного обучения, составляют и заполняют следующую таблицу (Table 1):

*Table 1 – Dental materials, containing of s-, p- and d-block elements*

Name of materials	Application	What substances contain
<i>Cements</i>		
<i>Amalgams</i>		
<i>Polymeric materials</i>		

Предложенные ситуационные задачи, тестовые задания, работа с информационными материалами из профильных дисциплин позволяют студентам первого года обучения прочувствовать важность и необходимость изучения общепрофессиональных дисциплин для будущей практической деятельности врача-стоматолога.