

## **СПОСОБИ ПОБУДОВИ ПРОФЕСІЙНО СПРЯМОВАНИХ ЗАВДАНЬ З МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ПРОФЕСІЙ ХАРЧОВОГО НАПРЯМУ**

**Могорит Марія**

**Науковий керівник: доктор пед. наук, професор Тарасенкова Н.А.**

*Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького,  
м. Черкаси, Україна*

*У статті наведено приклади завдань професійного змісту з математики для здобувачів освіти з професій «Кухар» і «Кондитер», які можуть бути створені на базі одного та різних професійних контекстів з ідентичним розв'язанням і на базі різних професійних контекстів з різними схемами розв'язування. Висвітлено важливість застосування задач професійного змісту на уроках математики у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.*

**Ключові слова:** *здобувачі освіти, професійне училище, навчання математики, професійне спрямування, кухар, кондитер.*

**Ways of constructing professionally oriented tasks in mathematics for food professions**

**M. Mohoryt**

**Scientific supervisor: Doctor of Pedagogical Sciences, Professor**

**Tarasenkova N.A.**

*Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy,  
Cherkasy, Ukraine*

*The article provides examples of tasks of professional content in mathematics for students of the professions "Cook" and "Confectioner", which can be created on the basis of one and different professional contexts with an identical solution and on the basis of different professional contexts with different schemes of solving . The importance of applying problems of professional content in mathematics lessons in institutions of professional (vocational and technical) education is highlighted.*

**Key words:** *education seekers, professional school, teaching mathematics, professional direction, cook, confectioner.*

**Постановка проблеми.** *Здобувачі освіти, які вступили на навчання у професійне училище на базі базової загальної середньої освіти, одночасно вивчають спеціальні навчальні дисципліни та загальноосвітні предмети,*

зокрема математику, для здобуття повної загальної середньої освіти та освітнього рівня кваліфікований робітник.

Більшість здобувачів освіти вважають, що знання математики їм не знадобляться у професійній діяльності, тому значну увагу приділяють вивченню спеціальних дисциплін. Сучасний викладач математики повинен зацікавити майбутніх кваліфікованих робітників у вивченні свого предмета та переконати їх у тому, що математичні знання необхідні у професійній діяльності. Це можна і треба здійснювати через професійну спрямованість.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Питаннями професійної спрямованості навчання математики у закладах професійної (професійно-технічної) освіти (ЗП(ПТ)О) займалися О.Є. Волянська [1], О.Є. Євтушенко, В.Т. Легун, О.Л. Юрова [2], Д.С. Тінькова [4], Я.І. Черненко [6], Н.М. Самарук [3] та інші. Чашечникова О.С із співавторами, як зазначається у [5], створили методичний посібник «Професійне спрямування вивчення математики в закладах професійної (професійно-технічної) освіти», в якому подано систему компетентнісних завдань професійного спрямування у формі тестів для учнів ЗП(ПТ)О, що набувають професії у сфері харчових технологій, будівельного профілю, металообробного профілю. Однак поза увагою дослідників залишились питання наповнення навчальним контентом систем завдань навчально-тренувального характеру для споріднених професій харчового напрямку, особливості їх побудови, спільне та відмінне між ними.

**Мета статті** – представити можливі способи побудови професійно спрямованих завдань з математики для професій «Кухар» і «Кондитер».

**Виклад основного матеріалу (результатів) дослідження.** Традиційно, для добору й розробки професійно спрямованих завдань використовують один параметр – професійно-контекстне наповнення. Найчастіше завдання прив'язуються до певного математичного змісту, що вивчається, і в такий спосіб утворюється система професійно спрямованих завдань, що відповідає послідовності розгортання навчального математичного змісту за програмою.

У нашому дослідженні встановлено, що більш продуктивним є дещо інший підхід до розробки системи професійно спрямованих завдань, коли, по-перше, використовуються два параметри – професійний контекст і специфіка математичної діяльності, яку передбачає спосіб розв’язування, а по-друге, завдання створюються парами для споріднених професій. Розглянемо приклади.

Професійно спрямовані завдання для професій «Кухар» і «Кондитер» можуть бути створені *на базі одного професійного контексту*, а їх розв’язання бути ідентичними. Відомо, що кухарям і кондитерам доводиться готувати фруктові соуси, тому для обох професій можна запропонувати задачу 1.

**Задача 1.** *Для приготування полуничного соусу на 3 склянки полуниці треба взяти 2 склянки цукру. Скільки необхідно взяти цукру для 12 склянок полуниці?*

Для цих професій професійно спрямовані завдання також можуть бути створені *на базі різних професійних контекстів*, але їх розв’язання залишатиметься ідентичним. Наприклад, для професії «Кухар» можна запропонувати задачу 2, а для професії «Кондитер» – задачу 3.

**Задача 2.** *Для приготування картопляних котлет потрібно взяти картопляне пюре, муку та яйця. Картопляного пюре необхідно у 8,5 разів більше, ніж муки, а яєць на 0,05 кг менше, ніж муки. Скільки необхідно яєць, муки та картопляного пюре для приготування 1 кг картопляних котлет?*

**Задача 3.** *Для приготування морозива потрібно взяти воду, вершки та цукор. Води необхідно у 2,5 рази більше, ніж вершків, а цукру на 0,1 кг більше, ніж вершків. Скільки вершків, води та цукру необхідно для приготування 1 кг морозива?*

Задачі 2 і 3 розв’язуються за таким планом:

1. Позначаємо  $x$  – інгредієнт з найменшою масою.
2. Складаємо та розв’язуємо рівняння.
3. Знаходимо масу інших інгредієнтів для приготування страви.

Для професій «Кухар» і «Кондитер» професійно спрямовані завдання можуть бути створені *на базі різних професійних контекстів* і різних схем

розв'язування. Наприклад, такими є задача 4 для професії «Кухар» та задача 5 для професії «Кондитер».

**Задача 4.** *До складу свіжого салату входять 1 капуста (розміром приблизно 1 кг), 1 помідор, 1 огірок. Скількома способами кухар може вибрати інгредієнти до салату, якщо в нього є 5 капустин, 8 помідорів і 13 огірків?*

*Розв'язання.* Оскільки до складу салату входять всі інгредієнти, то використовуємо правило добутку:  $5 \cdot 8 \cdot 13 = 520$  (способами).

*Відповідь:* 520 способами кухар може вибрати інгредієнти до салату.

**Задача 5.** *Бригаді кондитерів із восьми майстрів треба виготовити три види тортів. Для виготовлення першого виду торта потрібен один кондитер, другого – три, а третього – чотири. Скількома способами можна залучити кондитерів бригади до виконання поставленого завдання?*

*Розв'язання.* Кількість можливих способів групування робітників бригади обчислюємо за формулою:  $C_8(1,2,3) = \frac{8!}{1!2!3!} = 280$  (способами).

*Відповідь:* 280 способами можна залучити кондитерів бригади до виконання поставленого завдання.

**Висновки та перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження.** Проведене дослідження дає підстави вважати, що використання задач професійного змісту на уроках математики в ЗП(ПТ)О позитивно впливає на засвоєння нового матеріалу здобувачами освіти та розумінню того, що математика є важливим компонентом у професійній діяльності за обраною професією. У розробці системи професійно спрямованих завдань доцільно керуватися не лише професійно-контекстним параметром, але й комбінувати його з параметром способу розв'язування завдання, а також створювати дуплети завдань для споріднених професій. Це дозволяє розширити палітру завдань, варіювати їх і загалом утворювати дидактично виважену систему засобів професійно спрямованого навчання математики в ЗП(ПТ)О.

**Список використаної літератури**

1. Волянська О. Є. Вивчення алгебри і початків аналізу в професійно-технічних училищах в умовах впровадження освітнього стандарту: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 1999. 210 с.
2. Євтушенко О. В., Легун В. Т., Юрова О. Л. Математика і професія. Навчально-методичний посібник за професійним спрямуванням математики. Барвицька Г. К. (заг. ред.). Кривий Ріг-Київ: НЦ МАНУ, 2018. 97 с.
3. Самарук Н. М. Професійна спрямованість навчання математичних дисциплін як чинник ефективного формування готовності до професійної діяльності. Вісник академії Державної прикордонної служби України. 2010. № 2. С. 35–43.
4. Тінькова Д. С. Методика навчання стереометрії учнів професійно-технічних навчальних закладів машинобудівного профілю: дис. ... докт. філос.: 13.00.02 Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького. Черкаси, 2021. 281 с.
5. Чашечникова О. С., Лабудько В. С., Бондаренко А. Ю. Удосконалення навчання математики у закладах професійно-технічної освіти через застосування компетентнісних задач. *Актуальні питання природничо-математичної освіти: збірник наукових праць*. 2019. № 2 (14). С. 28-35. URL: [https://repository.sspu.edu.ua/bitstream/123456789/8958/1/Chashechnykova\\_Labudko\\_Bondarenko.pdf](https://repository.sspu.edu.ua/bitstream/123456789/8958/1/Chashechnykova_Labudko_Bondarenko.pdf) (дата звернення 20.11.2023).
6. Черненко Я. І. Професійно спрямовані задачі в курсі математики ПТНЗ. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2016. № 9 (63). С. 201–209.