

явища, а також задачі з медичною тематикою. Серед них можна виділити задачі, у розв'язуванні яких похідна відіграє першорядну роль.

До прикладу:

Задача 1. Число N бактерій у деякій біомасі змінюється за деяким законом $N(t)$. Скільки бактерій було в біомасі у початковий момент t ? Яка швидкість приросту числа бактерій у конкретний момент часу?

Задачі такого типу розв'язуються не лише за правилом знаходження похідної, а й використовуючи прийом розв'язування – диференціювання функції, яка відіграє роль математичної моделі прикладної задачі.

Задача 2. Розчинення лікарської речовини з пігулки описується певним рівнянням, в якому є початкова маса на момент часу t , нерозчинена маса на момент часу t , k – стала розчинення при заданих зовнішніх умовах. Визначте швидкість розчинення.

Як показує власний педагогічний досвід розв'язування прикладних задач забезпечує мотивацію до навчання, створює умови для активної пізнавальної діяльності, формує адекватне уявлення здобувачів освіти про майбутню професійну діяльність.

Список використаних джерел:

1. Кохановська О. Природничо-математична освіта: сутність та змістові аспекти [Електронний ресурс]. *Людинознавчі студії. Педагогіка*. 2015. Вип. 1(33). С. 76-82.

2. Соколенко О.І., Соколенко Л.О. Особливості викладання вищої математики на природничих факультетах вищих навчальних закладів. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. Чернігів. 2003. Вип. 19. С. 85-87.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО ЧИСЛЕННЯ ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО ЗОРІЄНТОВАНИХ ЗАДАЧ В КУРСІ «МАТЕМАТИКА ТА СТАТИСТИКА ДЛЯ ЕКОНОМІСТІВ»

Ройко Л. Л.

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Сучасний ринок праці потребує фахівців, які вміють аналізувати будь-яку ситуацію, чітко визначати мету своєї діяльності, знаходити альтернативні рішення при складних умовах ринкової економіки. Фахівці сьогодення, повинні не тільки володіти теорією та практичними навичками певних освітніх компонент, але й, вміти самостійно мислити та приймати оптимальні рішення у складних ситуаціях.

Підготовка здобувачів освіти за спеціальністю 292 «Міжнародні економічні відносини» передбачає здобуття ґрунтовних знань з математики і вміння їх застосовувати у майбутній професійній діяльності. Дедалі зростає роль

формально-логічного апарату математики, математичного моделювання, статистико-ймовірнісних методів у мікро- й макроекономіці. Математичні закономірності широко використовуються в економіці виробництва, у конкретних економічних процесах і явищах. Тому, при підготовці здобувачів освіти даного профілю особливе місце має займати математична підготовка, яка надасть їм змогу оцінювати та прогнозувати процеси, що відбуваються в економіці, правильно моделювати та досліджувати економічні ситуації. Окрім того, математика необхідна для успішного засвоєння фундаментальних та професійно спрямованих освітніх компонент, які забезпечують базові економічні знання та закладають основи для подальшого вивчення спеціальних економічних дисциплін [5].

Освітній компонент «Математика та статистика для економістів» у Волинському національному університеті імені Лесі Українки передбачений для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 292 «Міжнародні економічні відносини» (освітньо-професійної програми «Міжнародний бізнес», 2022). Курс викладається у 2 семестрах і складає 8 кредитів/240 годин.

Мета дослідження – теоретичне обґрунтування і практична ілюстрація застосування методів диференціального числення до розв’язування професійно зорієнтованих задач економічного змісту.

У результаті опанування освітнього компонента «Математика та статистика для економістів» здобувачі освіти отримують знання, розуміння та вміння використовувати математичні інструменти для дослідження економічних явищ та процесів. Тому важливо показати, яким чином теоретичний матеріал можна застосувати до побудови економіко-математичних моделей та розв’язування задач прикладного характеру. І це дозволяє дати відповідь на запитання: навіщо майбутньому фахівцю економісту-міжнароднику вивчати ті чи інші розділи освітнього компоненту «Математика та статистика для економістів»?

Практично кожен розділ математики у тій чи іншій мірі можна застосувати до розв’язування задач прикладного характеру з економічним змістом. У межах нашого дослідження зупинимось і покажемо використання елементів диференціального числення до розв’язування професійно зорієнтованих задач при вивченні освітнього компонента «Математика та статистика для економістів».

Економічний зміст похідної виражають: задача про продуктивність праці, задача про граничний (маржинальний) аналіз. У практиці економічних досліджень широке застосування отримали виробничі функції, які використовують для встановлення різноманітних економічних залежностей (наприклад, випуску продукції від витрат ресурсів, витрат виробництва від обсягу продукції, доходу від продажу товару тощо). У припущенні диференційованості виробничих функцій важливе значення набувають їхні диференціальні характеристики, пов’язані з поняттям похідної. Аналіз, що базується на використанні граничних величин для дослідження економічних процесів, називається граничним, або маржинальним аналізом.

Після вивчення відповідного теоретичного матеріалу здобувачам освіти

пропонується розв'язати наступні задачі:

- Обсяг продукції u , виробленої бригадою робітників, описується рівнянням

$$u = -\frac{5}{6}t^3 + \frac{15}{2}t^2 + 100t + 50 \text{ (одиниць)}, 1 < t < 8, \text{ де } t \text{ – робочий час у}$$

годинах. Обчислити продуктивність праці, швидкість і темпи її зміни через годину після початку роботи і за годину до її закінчення [4].

- Залежність витрат виробництва від обсягу продукції задана функцією $y = -0,025x^3 + 18750x + 115$. При якому обсязі продукції витрати виробництва почнуть спадати?

- Нехай функція $C = 8q - \frac{q^2}{10}$ – характеризує залежність витрат фірми від кількості виготовленої продукції, а $q = 40 - 2p$ – залежність попиту від ціни. Знайти максимальний обсяг виробництва. Порівняти оптимальну ціну з граничними витратами.

- Мале підприємство виготовляє два види товарів у кількості x і y відповідно. Загальні щоденні витрати C умов. грош. од. виробництва задані функцією

$$C(x, y) = 250 - 4x - 7y + 0,2x^2 + 0,1y^2.$$

Визначити кількість x і y одиниць товарів, яку потрібно виготовляти, щоб загальні витрати підприємства були мінімальними [2].

Використання прикладних (професійно зорієнтованих) задач під час вивчення освітнього компоненту дає позитивні результати, а саме:

- сприяє розвитку творчих здібностей здобувачів освіти;
- демонструє зв'язок теорії з практикою;
- викликає інтерес у здобувачів освіти нестандартною постановкою математичного завдання;
- сприяє застосуванню математичного апарату для дослідження процесів і явищ, що стосуються професійної діяльності;
- допомагає побудові моделей різного роду ситуацій;
- сприяє знаходженню математичних залежностей у реальних процесах.

Список використаних джерел:

1. Бондаренко З. В., Кирилащук С. А., Прикладна спрямованість викладання вищої математики студентам економічного профілю ВНЗ. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2017. С.22-26

2. Мацкул В. М. Вища математика для економістів: Підручник. Одеса: ОНЕУ, 2018. 472с.

3. Миронюк Л. П., Ройко Л. Л. Формування професійних компетентностей студентів міжнародників у курсі «Математика та статистика для економістів». Проблеми та перспективи розвитку науки, освіти і технологій: збірник тез доп. міжнар. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 27 січн. 2022 р.). Полтава, 2022. Ч. 2. С. 13-15

4. Ройко Л. Л. Реалізація професійної спрямованості математичної підготовки студентів економічного профілю. *Математика. Інформаційні технології. Освіта* : зб. статей V Міжнар. наук.-практ. конф. Луцьк :

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 2016. №3. С. 135-142

5. Ройко Л. Л., Ройко О. О. Прикладна спрямованість курсу «Математика для економістів та економічне моделювання». *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2018. № 30-31 С. 263-268

6. Рум'янцева К. Є, Вільчинська О. М. Фахові завдання як засіб спрямованого вивчення дисциплін математичного циклу майбутніми економістами. *Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2016. Вип. 9(11). С.36-42

ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ ЯК КРИТЕРІЙ ЙОГО КВАЛІФІКАЦІЇ

Ройко Л. Л.

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Цифрова трансформація усіх сфер людської діяльності нині є глобальною світовою тенденцією. Важливою складовою цифрових перетворень у соціумі є цифровізація освіти. Інформаційно-цифрові технології в умовах сьогодення відіграють одне з основних завдань – удосконалення умов організації освітнього процесу. У зв'язку із цим особливу роль відіграє інформаційно-цифрова компетентність усіх учасників освітнього процесу, у тому числі і керівництва навчального закладу.

Проблемі формування інформаційно-цифрової компетентності педагогічного працівника, керівника закладу освіти присвятили свої наукові доробки: В. Биков, І. Воротнікова, І. Гребеник, А. Гуржій, В. Дзюба, Ю. Дорошенко, Л. Забродська, О. Засімович, Л. Калініна, Н. Морзе, О. Овчарук, І. Павленко, А. Самко, Т. Шевченко та інші [1-4, 6, 7].

Наприклад, В. Дзюба виділяє наступні показники цифрової компетентності керівника: керування інформацією; співробітництво; комунікація; створення контенту і знань; етика та відповідальність; оцінювання та розв'язання проблем; технічне оперування [2].

Мета дослідження – проаналізувати особливості цифрової компетентності керівника закладу освіти як критерію його кваліфікації.

Цифрова доба постійно пропонує нові інструменти для навчання. Завдання керівника навчального закладу – розумітися на технологіях та інтегрувати їх в освітній процес закладу. У зв'язку з цим особливу роль відіграє інформаційно-цифрова компетентність, яка визначена однією з ключових у Концепції Нової української школи (2016), професійному стандарті «Керівник (директор) закладу загальної середньої освіти» (2021), «Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження Плану заходів з її реалізації» (2021).

Запровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній галузі має перейти від одноразових проєктів у системний процес, який оптимізує