

Створення навчально-методичного забезпечення при модульному навчанні під час підготовки кваліфікованих педагогічних кадрів характеризується такими особливостями: в умовах недостатнього забезпечення студентів навчальною літературою ця технологія дає можливість викладачам готувати матеріал окремими тематичними блоками, зміст яких у вигляді брошур можна попередньо розмножувати за допомогою комп'ютерної техніки, не чекаючи написання всього майбутнього посібника; навчальний матеріал в електронному варіанті доцільно розміщувати на жорстких дисках комп'ютерів, а також на сервері навчального закладу для вільного доступу до нього через мережу Internet, що надає широкі можливості студентам для дистанційного навчання, побудованого за принципами відкритої освіти.

Отже, модульна технологія навчання надає значні можливості для формування професійних компетентностей майбутніх учителів технологій (трудового навчання). Однак, питання оптимізації змістового наповнення окремих модулів та їх навчальних елементів потребують додаткових досліджень.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Анісімов, М. В. Модульні елементи їх застосування та побудова // Наукові записки КДПУ. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти / ред. кол.: С. П. Величко [та ін.]. – Кіровоград: КДПУ ім. В. Винниченка, 2011. – Вип. 2 – С. 12-18.
2. Фурман, А. В. Принцип модульності в освітній практиці: два рівні втілення // Рідна школа. – 1995. – № 7-8. – С. 15.
3. Царенко, О. М. Модульна технологія навчання у формуванні методичних компетентностей майбутніх учителів / Олександр Миколайович Царенко // Наукові записки КДПУ. Серія: Педагогічні науки / ред. кол.: С. П. Величко [та ін.]. – Кіровоград: КДПУ ім. В. Винниченка, 2008. – Вип. 77. Ч. 1. – С. 266-271.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Лупол Віталій Васильович – магістр 71 групи фізико-математичного факультету Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.
Коло наукових інтересів: професійна підготовка майбутніх учителів технологій.

ЩОДО РОЗРОБКИ КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНИХ ЗАДАЧ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ГІРНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Максимов Іван, Словак Катерина

(Кривий Піз)

У системі підготовки професійно компетентних гірничих інженерів особливу роль відіграє професійна спрямованість навчання [1; 2], реалізація якої у вивченні математичних дисциплін досягається через впровадження *компетентісно орієнтованих математичних задач*. Аналіз актуальних досліджень [1; 2; 3] показав зацікавленість наукової спільноти проблемою впровадження компетентісно орієнтованих математичних задач у процес навчання математичних дисциплін. Водночас недостатню увагу приділено питанню розробки компетентісно орієнтованих математичних задач для майбутніх гірничих інженерів.

У процесі вивчення змістового модуля «Теорія ймовірностей та елементи математичної статистики» розглядається тема «Геометрична ймовірність», що у більшості підручників викладається доволі абстрактно. Студентам не зовсім зрозуміло значення цієї теми для їх майбутньої професійної діяльності та можливостей її практичного застосування. Саме тому, у процесі вивчення зазначеної теми майбутніми гірничими інженерами, пропонуємо розглянути виробничу ситуацію з видобутку та первинної переробки залізної руди, зокрема процес просіювання руди через грохот. Після аналізу загальної технічної проблеми перед студентами постає задача, за геометричним означенням: визначити ймовірність потрапляння куска гірничої маси розміром D мм на решітку грохота заданого розміру. Кожен отвір грохота – квадрат. Нехай d – діаметр вільної частини отвору; Δ – ширина полоси (балки, рельси тощо), $h = d + \Delta$ – міжосьова відстань. Тоді площі вільної та загальної зон грохота складають d^2 та $(d + \Delta)^2$ відповідно (рис. 1). Таким чином, відношення площ вільної зони отвору до загальної складає $\frac{d^2}{(d + \Delta)^2}$. Необхідно визначити ймовірність того, що кусок гірничої маси діаметром D попадає на решітку грохота та деформує її.

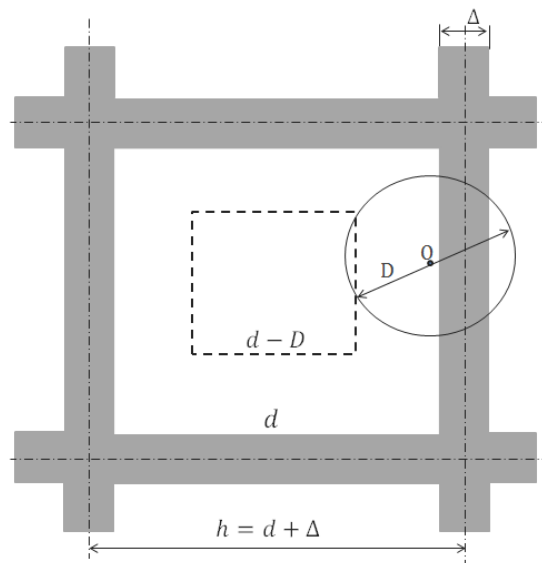


Рис. 1 Схематичне зображення отвору грохота

Проте, простіше визначити ймовірність вільного проходження куска гірничої маси. Легко бачити, що кусок не торкається решітки грохота у тому випадку, коли його центр (точка O) потрапляє у внутрішній квадрат розміром $d - D$. Ймовірність такої події дорівнює відношенню площі цього квадрата до загальної площі отвору:

$$P(\bar{A}) = \frac{(d - D)^2}{(d + \Delta)^2}, \quad D \in [0; d] \quad (1)$$

Тоді ймовірність того, що кусок гірничої маси потрапить на решітку грохота (деформує його) дорівнює протилежній події:

$$P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{(d - D)^2}{(d + \Delta)^2} = 1 - \left(\frac{d - D}{d + \Delta}\right)^2; \quad D \in (0; d) \quad (2)$$

Отже, у системі підготовки професійно компетентних гірничих інженерів особливу роль відіграють компетентісно орієнтовані математичні задачі, використання яких значно спрощує сприйняття навчального матеріалу та сприяє розвитку стійкого пізнавального інтересу. Розглянута у тезах задача на геометричне означення ймовірності ілюструє конкретну виробничу ситуацію (з видобутку та первинної переробки залізної руди) проте, перспективним напрямом подальших досліджень є розробка системи компетентісно орієнтованих математичних задач для студентів гірничих спеціальностей.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Павлова Л. В. Познавательные компетентностные задачи как средство формирования предметно-профессиональной компетентности будущего учителя / Л. В. Павлова // Известия государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена. – 2009. – №113. – С. 72-79.

2. Семеріков С. О. До питання про компетентісні задачі / С. О. Семеріков, К. І. Словак, С. В. Бас // Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс – 2015»: матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції (3-4 грудня 2015 р., м. Суми) / Упорядник Чашечникова О. С. – Суми: Мрія, 2015. – С. 108-110.

3. Тарасенкова Н. А. Засоби перевірки математичної компетентності в основній школі / Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк // Science and education a new dimension. – III (26), Issue: 71. – Budapest: SCASPEE, 2015. – P. 21-25.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Максимов Іван Іванович – кандидат технічних наук, доцент кафедри вищої математики Державного вищого навчального закладу «Криворізький національний університет». *Коло наукових інтересів*: математична підготовка студентів гірничих спеціальностей.

Словак Катерина Іванівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри вищої математики Державного вищого навчального закладу «Криворізький національний університет». *Коло наукових інтересів*: математична підготовка студентів гірничих спеціальностей; інформаційно-комунікаційні технології навчання математики.

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ (ТЕХНОЛОГІЙ)

Манойленко Наталія

(Кропивницький)

Забезпечуючи новий рівень якості підготовки фахівців у вищій школі одним з першочергових завдань сьогодні, є розробка та застосування ефективних навчальних технологій, які сприяють реалізації творчого потенціалу студентів, завдяки яким, майбутній фахівець зможе вільно адаптуватись в сучасному суспільстві з максимальним рівнем самовираження і можливостями подальшої самоосвіти, чим досягається прогнозований освітній результат.

Значний внесок в теорію діяльності здійснив С. Л. Рубінштейн. У працях В. Є. Мільмана запропоновані ряд компонентів діяльності. За Г. А. Атановим