

# ПРАКТИКУМ З РОЗВ'ЯЗАННЯ АЛГОРИТМІЧНИХ ЗАДАЧ НА ГРАФАХ У СЕРЕДОВИЩІ MAPLE ДЛЯ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ

Ножка С.С.

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,  
м. Харків*

Актуальність теми дослідження зумовлюється тим, що формування алгоритмічної культури, залишаючись провідною складовою професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики, висуває необхідність розробки відповідної дидактичної підтримки вивчення і застосування класичних алгоритмів. У цьому контексті особливе місце посідають алгоритмічні задачі на графах, більшість з яких мають не тільки прикладне спрямування, а й несуть певне світоглядне навантаження, важливе для становлення майбутнього вчителя інформатики. Розв'язання означених задач можна здійснити із залученням різних програмних засобів. Проте, зважаючи на професійну спрямованість та значні графічні можливості сучасного пакету комп'ютерної математики MAPLE, пріоритетним у підготовці майбутніх фахівців виявляється опанування його загальних функцій та спеціалізованого інструментарію.

Метою роботи є представлення практикуму з розв'язання алгоритмічних задач на графах у середовищі MAPLE [1] та висвітлення його ролі у професійній підготовці майбутнього вчителя інформатики.

Аналіз сутності алгоритмічних задач на графах та підходів до їх розв'язання засвідчує їх велике значення для формування алгоритмічної культури майбутнього вчителя інформатики. Беручи до уваги вказані обставини, було здійснено розробку практикуму з розв'язання означених задач для навчання студентів педагогічного університету. Технологія розв'язку алгоритмічних задач на графах в MAPLE зводиться до таких етапів: створення порожнього графу, перевірка правильності введених даних, реалізація алгоритму за допомогою вбудованих функцій пакету networks та алгоритмічних операторів MAPLE, виведення числового та графічного результату розв'язку.

Практикум охоплює вісім ключових алгоритмічних задач на графах. Дидактичне наповнення практикуму включає в себе формулювання відповідної задачі, необхідні теоретичні відомості та алгоритм розв'язку задачі на конкретному прикладі, а також приклад розв'язання задачі, реалізований у середовищі MAPLE з необхідною дидактичною підтримкою (в електронному вигляді), та варіанти завдань для роботи студентів. Дидактична підтримка являє собою схему роботи над задачею, наведену на окремому аркуші середовища MAPLE. Вона спонукає студента до аналізу алгоритму та програмного коду шляхом виконання запропонованих навчальних завдань. Розроблений практикум може бути застосований у навчальному процесі ВНЗ, зокрема у межах навчального курсу «Дискретна математика».

## **Література:**

1. Гризун Л. Практикум з розв'язання алгоритмічних задач на графах у середовищі MAPLE / Л. Гризун, С. Ножка, В. Пікалова // Навчальний посібник. – Х.: ХНПУ імені Г.С. Сковороди. – 2012. – 51 с.