

Використання тренажерів у дискретній математиці як один зі способів формування алгоритмічного мислення у студентів

Лаврик Т.В., Маслова З.І.

Сумський державний університет, metodist@dl.sumdu.edu.ua

The authors highlight the problem of of algorithmic thinking of students. In the case of discrete mathematics are considered computer simulators as a means of contributing to the formation of algorithmic thinking.

ВСТУП

Дискретна математика є однією з фундаментальних дисциплін в системі професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі комп'ютерних наук. Її призначення у тому, щоб ознайомити студентів з основними поняттями і методами, мовою комп'ютерної математики, сформуванню вміння оперувати математичними формулами, застосовувати методи дискретної математики у розв'язанні прикладних завдань. Крім того, дискретна математика сприяє розвитку алгоритмічного мислення.

ТРЕНАЖЕРИ З ДИСКРЕТНОЇ МАТЕМАТИКИ

Алгоритмічне мислення являє собою систему розумових дій і прийомів, спрямованих на вирішення теоретичних і практичних завдань, результатом яких є алгоритми як специфічні продукти людської діяльності [1]. Його формуванню у процесі вивчення дискретної математики сприяє використання електронних засобів навчання, серед яких можна виділити тренажери двох типів. Перший тип – демонстраційний – призначений для того, щоб зорієнтувати студента на конкретну послідовність дій для розв'язання типового завдання, продемонструвати роботу готового алгоритму. Прикладами таких тренажерів є знаходження мінімальної диз'юнктивної нормальної форми методом Квайна,

найкоротшого шляху в графі. Другий тип тренажерів призначений для самостійного розв'язання студентами типових завдань з посиланням на лекційний матеріал і автоматизованим контролем правильності виконання. Вони надають студентам орієнтир при розв'язанні поставленого завдання, вказуючи послідовність дій.

При вивченні дискретної математики такі тренажери використовуються, з одного боку, з метою організації самостійної роботи студентів, з іншого – надання можливості студентам наочно познайомитися з існуючими алгоритмами та засвоїти їх для подальшого перетворення. Застосування тренажерів обох типів створює підґрунтя для таких творчих завдань як оптимізація готового алгоритму, пошук та виправлення помилок в алгоритмі, створення нового алгоритму, його запис, перевірка та реалізація.

ВИСНОВКИ

Формування культури алгоритмічного мислення у студентів є важливим завданням професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі комп'ютерних наук. Застосування електронних засобів навчання, а саме, тренажерів при викладанні дискретної математики має потенціал у становленні компетентного фахівця.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Кнут Д. Алгоритмическое мышление и математическое мышление - Режим доступа: <http://www.philosophy.ru/library/math/knut/knut.html>.