

Про підвищення мотивації майбутніх архітекторів до навчання вищої математики

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Анотація

Проаналізовано проблему підвищення мотивації студентів архітектурних та будівельних спеціальностей до навчання вищої математики. Запропоновано залучення майбутніх архітекторів до участі у студентських конференціях, як один із шляхів підвищення позитивної мотивації до навчання математичних дисциплін. Обґрунтовано, що такий вид навчальної діяльності сприяє забезпеченню принципу професійної спрямованості, завдяки демонстрації зв'язку між математичним апаратом та його застосуванням у проектуванні та будівництві сучасних споруд.

Ключові слова: мотивація, навчальна діяльність, математичні дисципліни, студентська конференція, майбутні архітектори.

Abstract

The problem of increasing the motivation of students of architectural and construction specialties to higher mathematics studies is analyzed. The author suggests involving future architects in student conferences as one of the ways to increase the positive motivation to study mathematical disciplines. This kind of educational activity contributes to ensuring the principle of professional orientation, due to the demonstration of the connection between the mathematical apparatus and its application in the design and construction of modern facilities.

Keywords: motivation, educational activity, mathematical disciplines, student conference, future architects.

Вступ

На сучасному етапі розвитку України все більше уваги приділяється конкурентоспроможності фахівця будь-якої галузі, в тому числі і архітектурної. Розвиток важливих професійних якостей майбутнього фахівця відбувається в процесі його навчання у закладі вищої освіти, а формування таких важливих умінь як, вміння математичного моделювання можливо в процесі вивчення математичних дисциплін. Проте скорочення аудиторного часу на навчання вищої математики обумовлюють необхідність підвищення мотивації навчальної діяльності студентів.

Результати дослідження

Питанням розвитку мотиваційної сфери студентів технічних спеціальностей під час навчання математичних дисциплін присвячені роботи таких сучасних науковців, як К. В. Власенко [1], Л. І. Нічуговська [2], В. А. Петрук [3] та інші.

У їхніх роботах розглядається проблема формування мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів загальних технічних спеціальностей, здебільшого майбутніх інженерів. Формування ж мотивації студентів будівельних та архітектурних напрямів підготовки висвітлюється не в повній мірі. Крім того, аналіз літератури вказав на недостатність відповідних методичних розробок щодо розвитку мотиваційної сфери майбутніх архітекторів під час навчання математичних дисциплін.

Спираючись на вищевказаних авторів, вважаємо, що формування позитивної мотивації до навчання вищої математики, а саме професійних та пізнавальних мотивів у студентів, можливо шляхом залучення студентів до участі в студентських конференціях, що проводяться в Донбаській національній академії будівництва та архітектури. У ході підготовки доповідей студенти досліджують різноманітні будівлі та споруди, під час проектування яких застосовується математичний апарат.

Така навчальна діяльність уможливорює наочність практичних застосувань вищої математики, сприяє збудженню активної творчості майбутніх архітекторів, та як наслідок, інтеграції математичних дисциплін з дисциплінами фахового спрямування.

Так, для архітектора важливо вивчати механічні та фізичні властивості матеріалів, технічно використовувати їх можливості. Такі властивості можуть досліджуватись за допомогою визначеного інтегралу.

У зв'язку з цим доцільними є доповіді студентів, що пов'язані з геометричними і фізичними застосуваннями визначеного інтегралу, зокрема обчисленням сили тиску води на дамбу або стінки посуду. Досвід автора підтверджує, що студенти із заохоченням приймають участь в такій дослідницькій діяльності, та в результаті самостійної роботи наводять приклади сучасних будівель та споруд, що знаходяться під тиском води (рис. 1).



Рис. 1 Приклади споруд, що знаходяться під тиском води

Після цього студентами може бути продемонстровано такий приклад: обчислити сили тиску води на пластину, що зображено на рисунку 2.



Рис. 2. Пластина, на яку здійснюється тиск води

Висновки

Таким чином, залучення студентів, що навчаються за архітектурним фахом, до участі в студентських конференціях уможливило розуміння ними цілей навчання дисциплін математичного циклу та сприяє підвищенню їхньої мотивації навчальної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Власенко К.В. Теоретичні й методичні аспекти навчання вищої математики з використанням інформаційних технологій в інженерній машинобудівній школі: Монографія / К. В. Власенко ; Науковий редактор д.пед.н., проф. О. І. Скафа. – Донецьк : «Ноулідж» (донецьке відділення), 2011. – 410 с.
2. Нічуговська Л.І. Психолого-педагогічні передумови активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів ВНЗ / Л.І. Нічуговська // Дидактика математики: проблеми і дослідження : Міжнар. зб. наук. робіт. – Вип.26. – Донецьк : Фірма ТЕАН, 2006. – С. 9 – 13.
3. Петрук В.А. Вища математика з прикладними задачами для ігрових занять: Навчальний посібник / В.А. Петрук. – Вінниця : УНІВЕРСУМ. – Вінниця, 2006. – 131 с.

Чумак Олена Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри загальної інженерної підготовки, Донбаська національна академія будівництва і архітектури, email: chumakelena17@gmail.com

Chumak Olena – Doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor of the Department of General Engineering, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture, email: chumakelena17@gmail.com