

Повар Ірина,

*Студентка 4 курсу фізико-математичного факультету, денної форми
навчання, напрямку підготовки: Математика*,*

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Науковий керівник: Карлюк С. О.,

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

**СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ
ПІДТРИМКИ ВИВЧЕННЯ ДЕРИВАЦІЙНИХ ФОРМУЛ В КУРСІ
ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ЗАСОБАМИ ІКТ**

У період розвитку інформаційного суспільства особливої актуальності набуває проблема застосування диференціальної геометрії в різних галузях сучасного життя. Одним з основних питань, які розглядає диференціальна геометрія – це питання, яке стосується поверхонь, які ще називають дериваційними формулами Гауса і Вейгартена.

Дериваційні формули – важлива складова основних рівнянь теорії поверхонь, вивчення яких є невід’ємною частиною курсу диференціальної геометрії вищої школи. Тому актуальність даної проблеми зумовлюється тим, що в курсі диференціальної геометрії університету не вистачає навчальних годин для достатньо повного вивчення цієї теми, а також не достатньо високим рівнем знань студентів та невмінням використовувати відповідний математичний апарат при розв’язуванні практичних задач.

Аналіз спеціальної та навчально-методичної літератури показав, що питаннями диференціальної геометрії, зокрема, застосуванням дериваційних формул при розв'язуванні задач, займалися вітчизняні та зарубіжні математики: М. Кованцов, О. Пришляк, А. Феденко та інші. Проблему використання електронного навчально-методичного комплексу у вищій школі вивчали О. Е. Коваленко, І. Г. Захарова, М. І. Лазарєв, В. А. Козаков, Т. О. Дмитренко та інші.

У зв'язку із розвитком сучасного суспільства, його глобальна інформатизація та трансформація, впровадження сучасних інтенсивних методів виробництва потребують нових підходів до підготовки фахівця. З огляду на це, виникла необхідність створити навчально-методичний комплекс підтримки вивчення дериваційних формул в курсі диференціальної геометрії на засадах використання інформаційно-комунікаційних технологій, а також долучитися до активного впровадження його у процес підготовки майбутніх фахівців.

Відповідно до вимог навчальної програми, нами було розроблено електронний навчально-методичний комплекс, який спрямований на ефективне вивчення дериваційних формул в курсі диференціальної геометрії (рис. 1.). Його основними структурними компонентами є: «Головна»; «Лекції», «Задачі на доведення»; «Розв'язання стандартних задач»; «Відгуки».



Рис. 1. Головна сторінка

Кожна вкладка містить своє змістове наповнення. Так, наприклад, вкладка «Лекції» містить весь теоретичний матеріал відповідно до теми

«Дериваційні формули». Вкладка «Задачі на доведення» містить три основних задачі разом із їх доведенням. У вкладці «Розв'язування стандартних задач» наведено алгоритм розв'язування п'яти основних задач з цієї теми.

Використання даного навчально-методичного комплексу надає можливість здійснювати пізнавальну діяльність студентів у відкритій формі, студенти мають можливість самостійно обирати лекції та задачі, час і порядок їх вивчення, використовувати комп'ютерні анімації, моделювати процеси, здійснювати демонстрації, слідкувати за власним просуванням.

Разом з тим, використання навчально-методичного комплексу у навчальному процесі має низку недоліків: – відсутність бажання в студентів вивчати та контролювати матеріал аудиторних лекцій, що вже частково є в навчально-методичному комплексі; – вивчення електронних матеріалів дуже часто відштовхує студентів від роботи з традиційними підручниками, посібниками, науковою літературою; – швидка втомлюваність студентів під час деяких робіт, що пов'язані з ним.

Таким чином, розробка та впровадження навчально-методичного комплексу підтримки вивчення дериваційних формул в курсі диференціальної геометрії з використанням інформаційного освітнього середовища сприяє засвоєнню знань, формуванню вмінь, навичок та самостійності студентів, за умови запровадження інтеграції традиційних та ІТ-технологій навчання; дозволяє організувати плануючу, пізнавальну, організаційну і методично спрямовану діяльність студентів, що орієнтована на досягнення результату: володіння певною навчальною дисципліною, котра здійснюється студентами самостійно без прямої підтримки викладача за умов підтримки її ІКТ.

Список використаних джерел та літератури:

1. Гуревич Р. С. Навчально-методичний комплекс на основі інформаційних телекомунікаційних технологій / Р. С. Гуревич,

- М. Ю. Кадемія, Л. Жиліна // Неперервна професійна освіта: теорія і практика : наук.-метод. журнал. – 2004. – Вип. 3-4. – С. 195–206.
2. Гуревич Р. С. Інноваційні технології навчання в умовах інформатизації освіти / Р. С. Гуревич, М. М. Козяр, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко; за ред. член-кор. НАПН України Р. С. Гуревича. – Львів : ЛДУБЖД, 2015. – 396 с.
 3. Захарова И. Г. Электронные учебно-методические комплексы – опыт создания и применения / И. Г. Захарова // Образование и наука. – 2001. – № 5. – С. 64–75.
 4. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : термінологічний словник / М. Ю. Кадемія. – Львів : Вид-во "СПОЛОМ", 2009. – 260 с.