

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,  
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені Володимира Даля

**ДИФЕРЕНЦІАЛЬНЕ  
ЧИСЛЕННЯ ФУНКЦІЙ  
БАГАТЬОХ ЗМІННИХ**

Навчально-методичний посібник  
для самостійної роботи студентів заочної форми навчання

Розглянуто на засіданні кафедри інженерії  
та загальноосвітніх дисциплін  
протокол № 6 від 25 лютого 2013 р.

Затверджено на засіданні Вченої ради  
СНУ ім. В. Даля 29.03. 2013р.  
Реєстраційний номер 6216 від 02.04.2013 р.

Луганськ 2013

УДК 517.3 (075.8)

Диференціальне числення функцій багатьох змінних: Навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів заочної форми навчання (українською мовою) / Укл. Гребьонкіна О.С., Крохмальова О.Г. – Луганськ: Видавн. СНУ ім. В. Даля, 2013 р. – 4 с.

Посібник розраховано на студентів першого курсу заочної форми навчання. Теоретичний матеріал проілюстровано великою кількістю задач. Наведені типові завдання з відповідями для самостійної роботи студентів.

**Укладачі :**

О.С.Гребьонкіна, доц.

О.Г.Крохмальова, ст. викл.

**Рецензент:**

В.Д. Рябічев, проф., д.т.н.

**Відповідальний за випуск:**

Н.Г. Попова, ст. викл.

## ЗМІСТ

	стор.
Передмова.....	2
1. Функції багатьох змінних.....	4
1.1. Основні поняття.....	4
1.2. Границя функцій двох змінних. Неперервність.....	5
<i>Завдання для самостійної роботи.....</i>	<i>7</i>
2. Диференціювання функцій багатьох змінних.....	7
2.1. Частинні похідні першого порядку.....	7
2.2. Диференціювання неявної функції.....	9
2.3. Диференціювання складної функції.....	10
2.4. Частинні похідні вищих порядків.....	11
2.5. Похідна за напрямком. Градієнт функції.....	13
2.6. Диференціал функції двох змінних.....	14
<i>Завдання для самостійної роботи.....</i>	<i>15</i>
3. Дотична площина і нормаль до поверхні.....	17
<i>Завдання для самостійної роботи.....</i>	<i>18</i>
4. Екстремум функції двох незалежних змінних.....	19
4.1. Екстремум функції.....	19
4.2. Умовний екстремум.....	21
4.3. Найбільше і найменше значення функції в замкненій області.....	23
<i>Завдання для самостійної роботи.....</i>	<i>25</i>
Література.....	26

Диференціальне числення функцій багатьох змінних: Навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів заочної форми навчання (українською мовою)

**Укладачі:** Гребьонкіна Олександра Сергіївна, доцент  
Крохмальова Олена Георгіївна, старший викладач

Формат 60×84 1/16. Умовних друкарських аркушів 1,75  
91034, м. Луганськ, кв. Молодіжний, 20а, СНУ ім. В.Даля