

004.42
Б39



М. І. Безменов
О. М. Безменова

ВСТУП ДО MATHCAD

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК



Харків, 2019

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

М. І. Безменов, О. М. Безменова

ВСТУП ДО MATHCAD

**Навчально-методичний посібник
для самостійної роботи з курсу «Аналіз даних»
для студентів спеціальностей
122 – Комп’ютерні науки, 124 – Системний аналіз,
186 – Видавництво та поліграфія**

Затверджено редакційно-видавничою
радою університету,
протокол № 2 від 17.05.19 р.

Харків
НТУ «ХП»
2019

УДК 004.42(075)

Б 39

Рецензенти:

С. Ф. Чалий, д-р техн. наук, проф., Харківський національний університет радіоелектроніки;

М. Д. Годлевський, д-р техн. наук, проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут».

*Затверджено редакційно-видавничою радою університету
як навчально-методичний посібник,
протокол № 2 від 17.05.2019 р.*

Б 39 Безменов М. І. Вступ до Mathcad : навчально-методичний посібник для самостійної роботи з курсу «Аналіз даних» для студентів спеціальностей 122 - Комп'ютерні науки, 124 - Системний аналіз, 186 — Видавництво та поліграфія / М. І. Безменов, О. М. Безменова. — Харків : НТУ «ХПІ», ТОВ «Планета-Прінт» 2019.-68 с.

ISBN 978-617-7751 -50-1

Посібник призначений для самостійного опанування роботи в пакеті Mathcad із орієнтацією на його 15-ту версію Розглянуто загальні відомості про середовище Mathcad 15, типи даних, робота з масивами та файлами, питання, що зв'язані з написанням програм і функцій у цьому математичному пакеті, а також засоби для статистичного аналізу даних.

Призначено для студентів, що навчаються на спеціальностях 122 - Комп'ютерні науки, 124 — Системний аналіз, 186 - Видавництво та поліграфія.

Лл. 36. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 004.42(075)

ISBN 978-617-7751-50-1

О М. І. Безменов, О. М. Безменова, 2019

© ТОВ «Планета-Прінт», 2019

ЗМІСТ

Вступ	3
1. Загальні відомості про середовище Mathcad 15.....	4
1.1. Головне меню і основні панелі.....	4
1.2. Стандартна панель і панель форматування.....	5
1.3. Математична панель.....	7
Контрольні запитання.....	7
2. Числові та рядкові дані, вирази, функції.....	9
2.1. Подання чисел.....	9
2.2. Вирази.....	10
2.3. Функції.....	13
2.4. Робота з текстом.....	14
2.5. Змінні-діапазони.....	14
Контрольні запитання.....	15
Завдання для самостійного розв'язання.....	16
3. Матриці, вектори, таблиці.....	17
3.1. Матриці і вектори.....	17
3.2. Створення таблиць.....	22
Контрольні запитання.....	23
Завдання для самостійного розв'язання.....	23
4. Зчитування масивів із файлу.....	25
4.1. Вставлення даних із файлу.....	25
4.1.1. Зчитування таблиці з текстового файлу.....	25
4.1.2. Зчитування Excel-таблиці з файлу даних.....	26
4.2. Імпорт компонентів читання з текстових файлів.....	27
4.2.1. Файл, що містить текст з роздільниками.....	27
4.2.2. Файл з колонками з фіксованою шириною.....	32
4.3. Деякі функції читання із файлу.....	34
Контрольні запитання.....	39
Завдання для самостійного розв'язання.....	40
5. Програми.....	41
5.1. Особливості програм у Mathcad.....	41
5.2. Оператор return.....	43
5.3. Оператор if.....	43
5.4. Організація циклів.....	45
5.4.1. Цикл while.....	45
5.4.2. Цикл for.....	46

5.4.3.Оператори break і continue.....	48
5.5. Оператор on error.....	48
5.6. Підпрограми-функції.....	49
Контрольні запитання.....	49
Завдання для самостійного розв'язання.....	51
6. Статистичний аналіз даних у Mathcad.....	55
6.1. Деякі функції аналізу даних.....	55
6.2. Побудова гістограм.....	58
Контрольні запитання.....	59
Завдання для самостійного розв'язання.....	60
7. Гарячі клавіші.....	62
Контрольні запитання.....	64
Список літератури.....	65