

ФОРКУН Ю.В., ДЛУГУНОВИЧ Н.А.

ІНФОРМАТИКА

Навчальний посібник

Рекомендовано Міністерством освіти і науки, України

**Львів
«Новий Світ-2000»
2020**

ББК 32.973
УДК 004.9
Ф 79

*Розповсюдження та тиражування
без офіційного дозволу видавництва
заборонено.*

*Рекомендовано Міністерством освіти та науки України
(Лист № 1/11–167 від 12.01.2011 р.)*

Рецензенти:

А.М. Пелецишин – доктор технічних наук, професор кафедри інформаційних систем та мереж Національного університету «Львівська політехніка»;

О.М. Ткачук – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки підприємництва та міжнародної економіки Вінницького торговельно-економічного інституту Київського національного торговельно-економічного університету;

Р.В. Сорокатий – доктор технічних наук, професор кафедри інформаційних технологій проектування Хмельницького національного університету.

ISBN 978-966-418-189-8

Форкун Ю. В., Длугунович Н. А.

Ф Информатика. Навч. посібник. / Ю.В. Форкун, Н.А. Длугунович.– Львів: «Новий Світ-2000», 2020. – 464 с.

Навчальний посібник створено згідно з навчальною програмою дисципліни «Інформатика», що входить до навчальних планів підготовки фахівців з галузі знань 0305 – «Економіка та підприємництво» напрямів підготовки «Фінанси і кредит», «Управління персоналом та економіка праці», «Маркетинг», «Облік і аудит», «Економіка підприємства». Він дозволить читачам сформулювати знання про принципи побудови та функціонування ЕОМ, організацію обчислювальних процесів на ПЕОМ та їх алгоритмізацію, програмне забезпечення персональних комп'ютерів та комп'ютерних мереж, а також ефективне використання інформаційно-комунікативних технологій у професійній діяльності. У ньому висвітлено системні відомості про особливості інформатики як науки, найуживаніші та найновіші на час виходу книги у світ апаратні та програмні засоби персональних комп'ютерів і методи роботи з ними – операційну систему Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office 2010, середовище розробки додатків Microsoft Visual Studio 2010 тощо. Розглянуто основні елементи мови Visual Basic, основні елементи мови html та інструменти розробки проектів.

Для студентів економічних спеціальностей, викладачів вищих навчальних закладів і всіх, чия діяльність стосується сфери інформатики, комп'ютерної техніки та комп'ютерних технологій.

ББК 32.973
УДК 004.9
Ф 79

ISBN 978-966-418-189-8

© Ю.В. Форкун, Н.А., Длугунович, 2020
© «Новий Світ-2000», 2020

Зміст

Передмова.....	7
Тема 1. Предмет, методи та завдання дисципліни	9
1.1. Завдання інформатики як науки та дисципліни	9
1.2. Особливості економічної інформації та методи її обробки	12
1.3. Підприємство як об'єкт комп'ютеризації	14
Тема 2. Теоретичні основи інформатики	25
2.1. Визначення і складові інформатики	25
2.2. Поняття про інформацію, інформаційні технології та інформаційні системи.....	29
2.3. Основні принципи роботи комп'ютера.....	36
2.4. Склад типового комп'ютера. Вибір конфігурації ПК.....	38
Тема 3. Системне забезпечення інформаційних процесів.....	46
3.1. Програмне забезпечення ПК.....	46
3.1.1. Основні визначення	46
3.1.2. Системне програмне забезпечення.....	48
3.1.3. Системи розробки програм	50
3.1.4. Прикладні системи.....	50
3.2. Призначення та основні поняття операційних систем	51
3.3. Основи роботи з операційною системою Windows 7. Робочий стіл Windows 7	53
3.4. Файлові системи.....	61
3.5. Робота з файловою системою засобами програми «Провідник»	63
3.6. Файлові менеджери.....	65
Тема 4. Програмні засоби роботи зі структурованими документами.....	79
4.1. Основні відомості	80
4.1.1. Основні відомості про обробку структурованих документів	80
4.1.2. Основні функції систем обробки текстів.....	83
4.2. Інтерфейс користувача MS Word 2010	87
4.2.1. Робота зі стрічкою.....	87
4.2.2. Панель швидкого доступу	93
4.2.3. Міні-панелі інструментів	95
4.2.4. Використання сполучення клавіш.....	96
4.2.5. Елементи вікна документа MS Word 2010.....	96
4.3. Технологія роботи з файлами та документами	98
4.4. Технологія роботи з текстом	103
4.4.1. Введення та редагування тексту	103
4.4.2. Форматування тексту	109
4.5. Технологія роботи з таблицями документа	118

4.5.1. Створення, редагування та форматування таблиці	119
4.5.2. Обчислення в таблицях	121
4.6. Технологія роботи з об'єктами документа	123
4.7. Перегляд та друк документів	131
4.8. Основні відомості про електронні таблиці	135
4.9. Інтерфейс користувача MS Excel 2010	143
4.10. Обчислення в електронній таблиці	153
4.11. Графічне представлення даних електронних таблиць	158
4.12. Розв'язування задач оптимізації	161
4.13. Створення й обробка баз даних	167
Тема 5. Мережні технології	191
5.1. Історія виникнення комп'ютерних мереж	191
5.2. Основні поняття комп'ютерних мереж	193
5.3. Класифікація мереж	194
5.4. Стандартизація у комп'ютерних мережах	200
5.4.1. Міжнародні організації стандартизації комп'ютерних мереж	200
5.4.2. Стандартна модель OSI	201
5.5. Фізичні середовища встановлення з'єднання	204
5.6. Безпроводні мережі	206
5.6.1. Загальні умови створення безпроводних мереж	206
5.6.2. Устаткування для створення безпроводної мережі	207
5.6.3. Налаштування мережі та підключення до Інтернету	208
Тема 6. Застосування Internet в економіці	220
6.1. Основні сервіси мережі Internet	220
6.2. Браузери	227
6.3. Робота з пошуковими системами мережі Internet	229
6.4. Мова пошукових запитів	234
6.5. Організація використання електронної пошти за допомогою програми Microsoft Outlook 2010	236
6.6. Internet в економіці	238
Тема 7. Основи ВЕБ-дизайну. Створення власної Веб-сторінки	248
7.1. Загальні поняття про мову розмітки гіпертексту HTML	248
7.2. Створення Веб-сторінки за допомогою мови HTML	249
7.2.1. Тегова модель та основні елементи мови	250
7.2.2. Форматування тексту для Веб-сторінок	251
7.2.3. Каскадні таблиці стилів	255
7.2.4. Створення списків	258
7.2.5. Створення таблиць	260
7.2.6. Гіперпосилання	263

7.2.7. Використання графічних елементів, гіперпосилань та динамічних ефектів у Веб-сторінках.....	264
7.2.8. Навігаційні карти	267
7.2.9. Створення форм для передачі інформації засобами HTML.....	268
7.3. Сучасні вимоги до створення Веб-сторінок та сайтів.....	274
7.4. Мови програмування для WWW	275
7.5. Огляд та характеристики поширених Веб-редакторів.....	278
Тема 8. Організація комп'ютерної безпеки та захисту інформації ...	287
8.1. Поняття про комп'ютерну безпеку та захист інформації.....	287
8.2. Комп'ютерні віруси	289
8.3. Методи та засоби захисту даних.....	292
8.3.1. Просте копіювання файлів.....	293
8.3.2. Резервування файлів	294
8.3.3. Архівне копіювання файлів.....	295
8.3.4. Відновлення файлів	297
8.4. Антивірусні програми та програми комплексного захисту системи	299
8.5. Захист інформації в локальних комп'ютерних мережах та в Інтернеті	304
8.6. Поняття про шифрування інформації	305
8.7. Принцип достатності захисту	306
8.8. Поняття про електронний підпис	307
8.9. Поняття про електронні сертифікати	308
Тема 9. Системи управління базами даних	316
9.1. Основні відомості про бази даних	316
9.2. Створення нової баз даних засобами MS Access 2010	319
9.3. Створення таблиць бази даних у MS Access 2010	322
9.4. Створення зв'язків між таблицями.....	329
9.5. Робота з таблицями MS Access 2010	333
9.6. Створення запитів у MS Access 2010	337
9.7. Конструювання звітів бази даних засобами MS Access 2010	346
9.8. Конструювання форм бази даних засобами MS Access 2010.....	353
Тема 10. Основи офісного програмування.....	369
10.1. Поняття офісного програмування	369
10.2. Введення в мову програмування Visual Basic	371
10.2.1. Алфавіт мови програмування Visual Basic	371
10.2.2. Типи даних.....	372
10.2.3. Оголошення змінних в Visual Basic.....	372
10.2.4. Арифметичні оператори та стандартні математичні функції ...	373
10.2.5. Логічні операції.....	374
10.2.6. Запуск програми.....	374
10.2.7. Програми лінійного алгоритму.....	377

10.2.8. Розгалуження.....	378
10.2.9. Цикли	384
10.2.10. Робота з масивами.....	389
10.2.12. Підпрограми та функції.....	397
10.3. Створення макросів у додатках Microsoft Office.....	402
Тема 11. Експертні та навчальні системи.....	424
11.1. Експертні системи в економіці.....	424
11.2. Призначення та розвиток навчальних систем	431
11.3. Практичне застосування навчальних систем.....	434
Тема 12. Перспективи розвитку інформаційних технологій.....	447
12.1. Тенденції розвитку комп'ютерної техніки.....	447
12.2 Тенденції розвитку операційний систем	452
12.3. Онлайнові офісні додатки	453
12.3.1. Загальні відомості про он-лайновий офісний пакет Microsoft Office Web App	453
12.3.2. Додавання файлів на Office Web Apps.....	455
12.3.3. Перегляд файлів на Office Web Apps.....	456
12.3.4. Редагування файлів на Office Web Apps.....	456
12.3.5. Можливості он-лайнової версії Word.....	456
12.3.6. Можливості он-лайнової версії Excel	458
12.3.7. Можливості он-лайнової версії PowerPoint.....	458
12.3.8. Створення файлів та управління ними	459
Література	462

Передмова

Сучасний етап розвитку економіки та суспільства характеризується небаченим зростанням обсягів інформаційних потоків. Це відноситься практично до всіх сфер людської діяльності. Принципова новизна теперішнього етапу розвитку економіки полягає в тому, що всі управлінські та виробничі процеси підтримуються новими інформаційними та комунікаційними технологіями, інформаційними системами, які є базисом для нових джерел продуктивності економіки та формування глобальної економіки загалом. Стала очевидною перевага інформаційної складової діяльності людей над всіма її формами та компонентами.

Значний вплив інформаційно-телекомунікаційного середовища на соціально-економічні процеси розвитку суспільства веде до формування нової організаційно-економічної системи, для назви якої використовуються поки різні визначення: «інформаційна економіка», «мережева економіка», «нова економіка» – залежно від того, яка властивість цієї нової економічної системи розглядається більш глибоко. Тобто на сучасному етапі розвитку суспільства неабияка роль відводиться інформації та інформаційним технологіям.

Майбутні спеціалісти в теперішніх умовах етапі розвитку економіки повинні володіти як загальними знаннями з основ інформатики, так і специфічними, які потрібні для ефективної реалізації професійних навиків, забезпечення прийняття ефективних управлінських рішень. Процес набуття цих знань ускладнюється постійним розвитком та швидкою зміною інформаційних технологій. А тому метою підготовки висококваліфікованих фахівців у галузі економіки є забезпечення надання глибоких знань основ інформаційних технологій та інформаційних систем.

Структура навчального посібника побудована таким чином, щоб дати уявлення про основоположні принципи інформатики та проілюструвати застосування найновіших інформаційних технологій, що знадобляться в професійній діяльності майбутніх економістів.

Посібник включає теоретичний матеріал, питання для самоконтролю, тестові завдання та завдання для самостійного виконання на персональних комп'ютерах.

У навчальному посібнику викладено основи базових знань з інформатики та комп'ютерної техніки, узгоджені з державними стандартами вищої економічної освіти та відповідними освітньо-кваліфікаційними вимогами, а також можливості їх застосування в прийнятті економічних управлінських рішень. Посібник відображає специфіку економічної інформації як об'єкта автоматизації. Особлива увага приділяється основним принципам та особливостям алгоритмізації економічної інформації, апаратному та програмному забезпеченню для її обробки, загальним тенденціям розвитку й застосування опера-

ційних систем, технологіям обробки структурованих документів у Microsoft Office 2010 та Office Web App, основним принципам технологій програмування, використанню комп'ютерних мереж та різним подходам до захисту інформації.

У посібнику подання матеріалу здійснюється на основі використання локалізованих українських версій програмних продуктів, таких як Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Internet Explorer, Opera, Google Chrome та інших, що має сприяти кращому вивченню та засвоєнню матеріалу.

Автори сподіваються, що такий підхід у подачі матеріалу буде корисним як для початківців, які тільки знайомляться з інформаційними технологіями, так і для більш досвідчених користувачів.

У підготовці та написанні тем 1, 3, 4, 9, 10 навчального посібника брала участь викладач вищої категорії, учитель-методист Камянець-Подільського коледжу харчової промисловості Національного університету харчових технологій Форкун В.П.

Автори дуже вдячні всьому колективу кафедри програмної інженерії Хмельницького національного університету за участь у підготовці та апробації матеріалу посібника.

Із вдячністю автори приймуть усі зауваження та побажання щодо змісту навчального посібника та методики викладу матеріалу.

Бажаємо успіхів в опануванні ІНФОРМАТИКИ!