

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МОРСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ,  
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Перший проректор інституту  
\_\_\_\_\_ професор Л.Б.Кулікова  
\_\_\_\_\_. 200\_\_

Шифр № \_\_\_\_\_

Реєстр. № \_\_\_\_\_

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

<i>з дисципліни</i>	<b>Інформатика</b>
<i>факультет</i>	<b>Судноводіння</b>
<i>підготовки</i>	<b>бакалавра</b>
<i>галузь знань</i>	<b>0701 Транспорт і транспортна інфраструктура</b> <b>0507 Електротехніка та електромеханіка</b>
<i>напрямок</i>	<b>6.070104 Морський та річковий транспорт</b> <b>6.050702 Електромеханіка</b>
<i>курс</i>	<b>I</b>
<i>форма навчання:</i>	<b>денна, заочна</b>

**Херсон - 2010**

Робочу програму дисципліни **Інформатика**  
розробив згідно до навчального плану і галузевого стандарту вищої освіти  
підготовки **бакалавра**  
з напрямку **6.070104 Морський та річковий транспорт**  
**та 6.050702 Електромеханіка**  
кандидат технічних наук, доцент кафедри ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ,  
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ **Кравцова Л.В.**

Програма розглянута і ухвалена на засіданні кафедри  
**інформаційних технологій, комп'ютерних систем і мереж**  
від 07.10.2008 р., протокол № 2.

Схвалено навчально-методичною комісією інституту  
від \_\_\_\_\_ 200 \_\_ р., протокол № \_\_\_\_\_.

**Декан факультету судноводіння,**  
доцент  
\_\_\_\_\_ 200 \_\_ р.

**В.В.Чернявський**

**Начальник навчально-методичного**  
**відділу**  
\_\_\_\_\_ 200 \_\_ р.

**В.В.Черненко**

**Завідувач кафедри \_\_\_\_\_**  
\_\_\_\_\_ 200 \_\_ р.

**Л.В.Кравцова**

## **Мета курсу**

Метою дисципліни є формування системи базових знань з інформатики в судноводінні, засвоєння закономірностей функціонування сучасних електронно-обчислювальних машин (ЕОМ), та прикладного програмного забезпечення, призначеного для ефективного вирішення практичних задач на обчислювальних машинах. Означена у програмі дисципліна належить до циклу дисциплін з інформатики, підтримує згідно освітньо-професійної програмі підготовки бакалавра, відповідних модельних курсів ІМО та розділів Конвенції STCW – 78/95, зокрема за Міжнародною конвенцією STCW – 78/95, такі напрями, як «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Морські ідентифікаційно-інформаційні системи», «Інформаційні системи підтримки рішень судноводія», «Сучасні сітьові технології та їх використання у судноводінні» та інші.

## **Завдання курсу**

### **- Методичні**

формування знань, умінь та навичок, необхідних для ефективного та раціонального використання сучасних інформаційних технологій у своїй майбутній професійній діяльності, для формування елементів інформаційної та загальної культури, при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням у сучасному виробництві, науці, повсякденній практиці;

### **- Пізнавальні**

знайомство студентів з перспективами у цій галузі знань; подальше становлення і вдосконалення інформаційної культури майбутніх фахівців.

### **- Практичні**

курсант зобов'язан по закінченні курсу мати такі знання, вміння та навички:

- поняття інформації, її види, форми та засоби її зберігання, передачі, кодування, вимірювання;
- призначення та функції операційних систем і операційних оболонок;
- розповсюджене сучасне прикладне програмне забезпечення (призначення та основні функції систем опрацювання текстів, електронні таблиці та їх призначення);
- порядок складання алгоритмів та їх реалізацію.

## Структура навчальної дисципліни **ІНФОРМАТИКА**

Таблиця 1 - Структура навчальної дисципліни

Термін вивчення дисципліни		Обсяг дисципліни			Розподіл академічних годин за видами занять денної форми навчання							Контроль знань				
												Кількість модульних контрольних заходів		Вид індивідуального завдання	Залік	Іспит
Курс	Семестр	Всього (академічні години)	Кредити ECTS	Залікові модулі *	Аудиторні заняття						Самостійна робота	Лабораторний модуль	Модульні контрольні роботи			
					Всього	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття	Семінарські заняття	Індивідуальна робота						
1	1	108	3	2	48	16	32	-	-	-	60	2	1		1	
1	2	108	3	2	48	16	32	-	-	-	60	2	1		1	
<b>Загальна кількість академічних годин</b>		216	6	4	96	32	64	-	-	-	120	4	2		2	

### Примітка:

\* - Заліковий модуль – це задокументована сукупність змістових модулів, що реалізується відповідними формами навчального процесу та підлягає модульному контролю.

- види індивідуальної роботи:

КР – курсова робота;

КП – курсовий проект;

РГР – розрахунково-графічна робота;

РФ – реферат;

Модульні контрольні заходи;

МКР – модульна контрольна робота;

ЛМ – лабораторний модуль.

## Програма для студентів заочної форми навчання

### Структура навчальної дисципліни ІНФОРМАТИКА

Таблиця 2 - Структура навчальної дисципліни

Термін вивчення дисципліни		Розподіл академічних годин за видами занять заочної форми навчання								Контроль занять				
Курс	Семестр	Всього (академічні години)	Кредити ECTS	Аудиторні заняття						Самостійна робота	Контрольні роботи	Вид індивідуального завдання	Залік	Іспит
				Всього	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття	Семінарські заняття	Індивідуальна робота					
1	2	162	4,5	22	10	12	-	-	-	140	1	-	-	1
Загальна кількість академічних годин		162	4,5	22	10	12	-	-	-	140	1	-	-	1

#### Примітка:

- види індивідуальної роботи:

КР – курсова робота;

КП – курсовий проект;

РГР – розрахунково-графічна робота;

РФ – реферат;

## ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

### Інформатика

Курс	Семестр	Розділи (теми)	Години				
			Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття	Розрахунково-графічні роботи	Самостійна робота курсантів
<b>Модуль 1</b>							
1	1	Розділ 1. Табличний процесор Excel. Аналіз та прогноз засобами Excel. Статистичні вбудовані функції.	4	8			12
		Розділ 2 Табличний процесор Excel.. Рішення оптимізаційних задач. Модуль «Пошук рішення».	4	8			20
<b>Модуль 2</b>							
1	1	Розділ 3. Табличний процесор Excel. Задача о завантаженні.	4	8			18
		Розділ 4. Табличний процесор Excel. Вбудовані фінансові функції	4	8			10
<b>Модуль 3</b>							
1	2	Розділ 5. Створення презентацій за допомогою програми PowerPoint. Використання шаблонів.	4	8			10
		Розділ 6. Створення презентацій за допомогою програми PowerPoint. Гіперпосилання.	4	8			24
<b>Модуль 4</b>							
1	2	Розділ 7. Теоретичні основи побудови комп'ютерних мереж.	4	8			26
		Розділ 8. Мережне програмне забезпечення, мережні операційні системи	4	8			
<b>Всього:</b>			32	64			120

## Змістові модулі дисципліни

### I Змістовий модуль

#### Тема: Табличний процесор Excel. Апроксимація даних

##### Анотація

Основні відомості про табличні процесори. MS для Windows. Огляд можливостей Excel щодо використання вбудованих функцій. Апроксимація даних. Побудова рівняння лінійної та квадратичної регресії.

##### Лекційні модулі:

#### **1. Табличний процесор Excel**

Основні відомості про табличні процесори. MS для Windows. Використання формул в комітках. Правила введення математичної формули. Відомості про помилки. Поняття посилань в Excel. Умовні оператори. Огляд різних умовних операторів, синтаксис. Розгалужені процеси, їх реалізація за допомогою умовних операторів. Огляд можливостей Excel щодо використання вбудованих функцій. Використання функцій. Алгоритм додавання функції в комірку. Обчислення складних виразів, вкладені функції. Використання сортування для представлення інформації в зручному вигляді.

#### **2. Аналіз та прогноз засобами Excel. Статистичні вбудовані функції.**

Апроксимація даних. Побудова рівняння лінійної та квадратичної регресії. Використання вбудованих статистичних функцій Excel «ОТРЕЗОК» і «НАКЛОН», а також «ТЕНДЕНЦІЯ» і «ЛІНІЯ ТРЕНДУ». Використання математичних функцій «МОБР» і «МУМНОЖ» рішення систем рівнянь для пошуку параметрів квадратичного рівняння регресії.

##### Лабораторні модулі:

1. Знайомство з ПК. Техніка безпеки при роботі з ПК. Основи роботи та налаштування операційної системи Windows 98/2000/XP
2. Excel. Налаштування нової робочої книги. Форматування значень та комірок. Створення та заповнення таблиці постійними даними і формулами.

Аналіз і прогноз даних. Лінійна регресія. Графік рівняння.

3. Excel. Квадратична регресія. Знаходження параметрів рівняння.
4. Excel. Оформлення та друк результатів дослідження.

##### Модулі самостійної роботи:

1. Категорії функцій, які використовуються *Microsoft Excel*
2. Вбудовані статистичні функції *Microsoft Excel* та їх призначення. Типи задач.
3. Нелінійна регресія. Лінеаризація нелінійностей.
4. Графіки лінійної та нелінійної регресій.

##### Підсумкова тека

1. Захист лабораторних робіт.
2. Реферат з теми модулю самостійної роботи

## Література

Основна [1], [3], [4]

Додаткова [1], [6], [7]

## II Змістовий модуль

**Тема: Табличний процесор Excel. Рішення оптимізаційних задач.**

**Модуль «Пошук рішення».**

### Анотація

Рішення оптимізаційних задач. Знаходження оптимального плану за допомогою модулю «Пошук рішення». Вбудовані фінансові функції.

### Лекційні модулі:

**1. Табличний процесор Excel. Рішення оптимізаційних задач. Модуль «Пошук рішення».**

Математична постановка оптимізаційної задачі. Система обмежень та цільова функція. Знаходження оптимального плану за допомогою модулю «Пошук рішення».

Математична модель транспортної задачі. Реалізація рішення за допомогою модулю «Пошук рішення». Розповсюдження методів рішення на нетрадиційні оптимізаційні задачі.

Задача о завантаженні. Математична модель класичної задачі о завантаженні. Реалізація рішення за допомогою модулю «Пошук рішення».

**2. Вбудовані логічні функції та їх використання в рішенні задач динамічного програмування. Вбудовані фінансові функції.**

Логіка задачі. Алгоритми складних задач та їх реалізація можливостями Excel.

Класичні фінансові задачі. Задача о майбутній вартості. Задачі про вкладення капіталу. Використання вбудованих фінансових функцій. Комплексна задача. Реалізація складних умов за допомогою функції «СУММЕСЛИ».

### Лабораторні модулі:

1. Excel. Оформлення та друк результатів дослідження.
2. Excel. Лінійні оптимізаційні задачі.
3. Excel. Традиційні та нетрадиційні задачі.
4. Excel. Фінансові задачі.

### Модулі самостійної роботи:

1. Нетрадиційні оптимізаційні задачі.
2. Оптимізаційні задачі динамічного програмування.
3. Вбудовані фінансові функції *Microsoft Excel* та їх призначення. Типи задач.
4. Використання діаграм відображення фінансових операцій.

### Підсумкова тека

1. Захист лабораторних робіт.
2. Реферат з теми модулю самостійної роботи.
3. Зарах.

## Література

Основна [2], [3], [4], [6]

Додаткова [2], [5], [6], [7]

## III Змістовий модуль

### Тема: Створення презентацій за допомогою програми PowerPoint

**Анотація** Створення нової презентації. Шаблони документів та шаблони оформлення. Використання анімації до окремих об'єктів слайду. Запуск презентації.

#### Лекційні модулі:

##### **1. Створення презентацій за допомогою програми PowerPoint**

Поняття презентації. Система підготовки презентацій PowerPoint. Створення нової презентації. Введення та редагування тексту. Форматування тексту. Шаблони документів та шаблони оформлення. Ефекти та засоби оформлення презентації. Вставка та форматування об'єктів при створенні презентацій. Застосування спец ефектів.

##### **2. Демонстрація готової презентації.**

Репетиція та друк презентації. Демонстрація готової презентації в цілому та окремих слайдів. Використання заміток. Гіперпосилання.

Використання в презентаціях таблиць, діаграм. Огляд інструментів панелі інструментів **Анімація**. Використання анімації до окремих об'єктів слайду. Використання анімації до слайду в цілому. Використання гіперпосилань в якості засобу переходу між слайдами. Запуск презентації.

#### Лабораторні модулі:

1. PowerPoint. Створення презентації (нової та на основі шаблонів).
2. PowerPoint. Оформлення презентації за допомогою спец ефектів та анімації.

#### Модулі самостійної роботи:

1. Розробка структури презентації.
2. Мультимедіа - можливості PowerPoint та їх використання при створенні презентацій.
3. Кнопки та її установа.

#### Підсумкова тека

1. Захист лабораторних робіт.
2. Реферат з теми модулю самостійної роботи.

## Література

Основна [2], [3], [4], [6]

Додаткова [2], [5], [6], [7], [8]

## IV Змістовий модуль

### Тема: Архітектура та топологія комп'ютерних мереж

**Анотація** Мережні технології. Фізична та логічна топології мережі. Середовище передавання. Способи організації передавання даних.

### **Лекційні модулі:**

#### **1. Теоретичні основи побудови комп'ютерних мереж.**

Мережні технології. Поняття комп'ютерної мережі. Еволюція комп'ютерних мереж. Класифікація комп'ютерних мереж. Фізичні провідники сигналів (класифікація, оцінка якості). Середовище передавання. Способи організації передавання даних. Ознаки, за якими класифікують комп'ютерні мережі.

#### **2. Мережне програмне забезпечення, мережні операційні системи**

Локальні мережі. Мережні операційні системи. Функції мережних ОС. Поняття сервера та робочої станції. Типи локальних мереж. Мережне програмне забезпечення. Мережні компоненти операційних систем. Модуль сервера ОС, модуль клієнта ОС. Структура мережної ОС. Ядро ОС. Характеристики розповсюджених ОС. Порівняння мережних ОС.

### **Лабораторні модулі:**

1. Мережне програмне забезпечення. Локальні мережі. Мережні операційні системи. Функції мережних ОС.
2. Поняття сервера та робочої станції. Типи локальних мереж. Мережне програмне забезпечення.
3. Модуль сервера ОС, модуль клієнта ОС. Структура мережної ОС. Ядро ОС. Характеристики розповсюджених ОС.

### **Модулі самостійної роботи:**

1. Принципова схема локальної мережі.
2. Мережні компоненти операційних систем.
3. Порівняння мережних ОС.

### **Підсумкова тека**

1. Захист лабораторних робіт.
2. Реферат з теми модулю самостійної роботи.
3. Зарах.

### **Література**

Основна [2], [3], [4], [5], [6]

Додаткова [2], [5], [6], [7], [8]

### **За кожний змістовий модуль виставляється оцінка:**

**A - 5; B - 4,5; C - 4; D - 3,5; E - 3; Fx – 2; F - 1.**

На екзамен і залік виноситься тільки те, що було предметом вивчення на лекціях і семінарах, при самостійному вивченні.

## Тематика лекційних занять

**Таблиця 3 – Тематика лекційних занять**

<b>Теми лекцій</b>	<b>Обсяг годин</b>
<b>Лекція 1.</b> Правила введення математичної формули. Аналіз та прогноз засобами Excel. Лінійна регресія	<b>2</b>
<b>Лекція 2.</b> Аналіз та прогноз засобами Excel. Квадратична регресія	<b>2</b>
<b>Лекція 3.</b> Рішення оптимізаційних задач	<b>2</b>
<b>Лекція 4.</b> Рішення оптимізаційних задач. Модуль «Пошук рішення».	<b>2</b>
<b>Лекція 5.</b> Табличний процесор Excel. Задача о завантаженні	<b>2</b>
<b>Лекція 6.</b> Табличний процесор Excel. Комплексна задача	<b>2</b>
<b>Лекція 7.</b> Вбудовані фінансові функції	<b>2</b>
<b>Лекція 8.</b> Вбудовані фінансові функції.	<b>2</b>
<b>Лекція 9.</b> Створення презентацій за допомогою програми PowerPoint. Використання шаблонів.	<b>2</b>
<b>Лекція 10.</b> Створення презентацій за допомогою програми PowerPoint. Анімація.	<b>2</b>
<b>Лекція 11.</b> Система підготовки презентацій PowerPoint. Гіперпосилання.	<b>2</b>
<b>Лекція 12.</b> Демонстрація готової презентації	<b>2</b>
<b>Лекція 13.</b> Мережні технології. Поняття комп'ютерної мережі	<b>2</b>
<b>Лекція 14.</b> Фізична то логічна топології мережі. Середовище передавання. Способи організації передавання даних.	<b>2</b>
<b>Лекція 15.</b> Локальні мережі. Мережні операційні системи.	<b>2</b>
<b>Лекція 16.</b> Мережні компоненти операційних систем. Модуль сервера ОС	<b>2</b>
<b>Разом</b>	<b>32</b>

## Тематика лабораторних занять

**Таблиця 4 – Тематика лабораторних занять**

<b>Теми лабораторних занять</b>	<b>Обсяг годин</b>
<b>Лабораторне заняття №1</b> Аналіз та прогноз засобами Excel. Лінійна регресія	2
<b>Лабораторне заняття №2</b> Аналіз та прогноз засобами Excel. Функції «НАКЛОН» та «ОТРЕЗОК»	2
<b>Лабораторне заняття №3</b> Аналіз та прогноз засобами Excel. Квадратична регресія	2
<b>Лабораторне заняття №4</b> Квадратична регресія. Функції «МОБР» та МУМНОЖ»	2
<b>Лабораторне заняття №5</b> Задачі лінійного програмування	2
<b>Лабораторне заняття №6</b> Реалізація рішення в Excel.	2
<b>Лабораторне заняття №7</b> Рішення оптимізаційних задач. Модуль «Пошук рішення».	2
<b>Лабораторне заняття №8</b> Транспортна задача.	2
<b>Лабораторне заняття №9</b> Задача о завантаженні. Реалізація в модулі «Пошук рішення».	2
<b>Лабораторне заняття №10</b> Задача о розподілі. Реалізація в модулі «Пошук рішення».	2
<b>Лабораторне заняття №11</b> Табличний процесор Excel. Комплексна задача	2
<b>Лабораторне заняття №12</b> Реалізація рішення задач за допомогою вбудованих логічних функцій	2
<b>Лабораторне заняття №13</b> Вбудовані фінансові функції БС, ПЗ, НПЗ	2
<b>Лабораторне заняття №14</b> Вбудовані фінансові функції ППЛАТ, КПЕР, МВСД	2
<b>Лабораторне заняття №15</b> Вбудовані фінансові функції. Комплексна задача	2
<b>Лабораторне заняття №16</b> Вбудовані фінансові функції. Комплексна задача.	2
<b>Лабораторне заняття №17</b> Створення презентацій за допомогою програми PowerPoint. Використання шаблонів.	2
<b>Лабораторне заняття №18</b> Створення структури презентації	2
<b>Лабораторне заняття №19</b> Створення презентацій за допомогою програми PowerPoint. Анімація.	2
<b>Лабораторне заняття №20</b> Використання технологій мультимедіа	2

<b>Лабораторне заняття №21</b> Система підготовки презентацій PowerPoint. Гіперпосилання	2
<b>Лабораторне заняття №22</b> Система підготовки презентацій PowerPoint. Гіперпосилання	2
<b>Лабораторне заняття №23</b> Підготовка презентації до демонстрації. Зміна слайдів.	2
<b>Лабораторне заняття №24</b> Демонстрація готової презентації.	2
<b>Лабораторне заняття №25</b> Локальні мережі. Мережні операційні системи. Функції мережних ОС	2
<b>Лабораторне заняття №26</b> Поняття сервера та робочої станції. Типи локальних мереж. Мережне програмне забезпечення	2
<b>Лабораторне заняття №27</b> Середовище передавання.	2
<b>Лабораторне заняття №28</b> Способи організації передавання даних.	2
<b>Лабораторне заняття №29</b> Принципова схема локальної мережі.	2
<b>Лабораторне заняття №30</b> Мережні операційні системи.	2
<b>Лабораторне заняття №31</b> Структура мережної ОС. Ядро ОС.	2
<b>Лабораторне заняття №32</b> Характеристики розповсюджених ОС	2
<b>Разом</b>	<b>64</b>

## Самостійна робота студентів

**Таблиця 5 – Самостійна робота студентів**

<b>Теми, що винесені на самостійне опрацювання</b>	<b>Обсяг годин</b>
<b>1.</b> Категорії функцій, які використовуються <i>Microsoft Excel</i>	<b>10</b>
<b>2.</b> Вбудовані статистичні функції Microsoft Excel та їх призначення. Типи задач.	<b>10</b>
<b>3.</b> Нелінійна регресія. Лінеаризація нелінійностей	<b>10</b>
<b>4.</b> Графіки лінійної та нелінійної регресій.	<b>10</b>
<b>5.</b> Нетрадиційні оптимізаційні задачі.	<b>10</b>
<b>6.</b> Оптимізаційні задачі динамічного програмування	<b>10</b>
<b>7.</b> Вбудовані фінансові функції <i>Microsoft Excel</i> та їх призначення. Типи задач.	<b>6</b>
<b>8.</b> Використання діаграм відображення фінансових операцій	<b>6</b>
<b>9.</b> Розробка структури презентації.	<b>8</b>
<b>10.</b> Мультімедіа - можливості PowerPoint та їх використання при створенні презентацій.	<b>8</b>
<b>11.</b> Кнопки та її установка.	<b>8</b>
<b>12.</b> Принципова схема локальної мережі.	<b>10</b>
<b>13.</b> Мережні компоненти операційних систем.	<b>8</b>
<b>14.</b> Порівняння мережних ОС.	<b>6</b>
<b>Разом</b>	<b>120</b>

## Перелік літератури

### Основна література:

1. Кравчук С.О. Основи комп'ютерної техніки: Компоненти, системи, мережі: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.. – К.: ІВЦ «Видавництво «Політехніка»»: Видавництво «Каравела», 2005. – 344 с.: іл.. – Бібліогр.: с. 340.
2. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. – К.: Каравела, 2004. – 464с.
3. Бородкіна І.Л., Матвієнко О.В. Практичний курс з комп'ютерних технологій підготовки даних: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 448с.
4. Лопатко О.В. Математичні методи в розрахунках на ЕОМ: Навчальний посібник. – Львів: «Магнолія плюс», 2005. – 200с.
5. Рогальський Ф.Б., Скороход О.М. Лабораторні практикуми з основ інформатики. Херсон: ХДТУ, 2000
6. Валецька Т.М., Бабій П.І., Григоришин І.А. та ін.. Інформатика та комп'ютерна техніка в лабораторних роботах: Навчальний посібник: У 3 ч./ - К.: Центр навчальної літератури, 2005. – Ч.1. – 344с.

### Додаткова література:

1. Глинський Я.М. Практикум з інформатики. Навч. посібник. 6-те вид. – Львів: Деол, СПД Глинський, 2003. – 224с.
2. Кошелів М.В. Підсумкові тести з інформатики. – Харків: Торсінг, 2003. – 160 с.
3. Демидова Л.А., Пылькин А.Н. Программирование в среде Visual Basic for Applications: Практикум. – М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 175 с.: ил.
4. Горячов А.В. Практикум по информационным технологиям. – М.: БИНОМ ЛЗ, 2002. – 272с.
5. Следзінський І.Ф., Василенко Я.П. Основи інформатики. Посібник для студентів. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. – 160с.
6. Гуржій А.М., Зайцева Т.В., Співаковський О.В., Комп'ютерні технології загального призначення: Навчальний посібник. – Херсон: Айлант, 2001. – 216 с.:іл..
7. Кащєєв Л.Б., Кащєєва Г.І. Збірник практичних завдань для роботи з електронними таблицями Excel. – Харків: Торсінг, 2003. – 40с.
8. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики: Навч.посіб.: У 3ч. / За ред.. М.І.Жалдака. – К.: Навчальна книга, 2004. – Ч. II: Методика навчання інформаційних технологій. – 287 с.: іл.

