

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З НАВЧАЛЬНОЇ  
ДИСЦИПЛІНИ  
**“ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ”**  
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ДЕННОЇ ТА ЗАОЧНОЇ ФОРМ НАВЧАННЯ  
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ  
6.050100 – "ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА"  
(У ТОМУ ЧИСЛІ СКОРОЧЕНИЙ ТЕРМІН НАВЧАННЯ)

КРЕМЕНЧУК 2008

Методичні вказівки щодо проведення практичних занять з навчальної дисципліни “Інформаційні системи і технології на підприємствах” для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 6.050100 – “Економіка підприємства” (у тому числі скорочений термін навчання)

Укладач асист. Д.Б. Лозовик

Рецензент к.е.н., доц. О.І. Маслак

Кафедра економіки

Затверджено методичною радою КДПУ імені Михайла Остроградського

Протокол № \_\_\_\_ від “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2008 р.

Заступник голови методичної ради

доц. С.А. Сергієнко

## З М І С Т

Вступ.....	4
Перелік практичних занять.....	6
Практичне заняття №1 Сутність інформаційної системи в економіці.....	6
Практичне заняття №2 Інформаційні системи управління.....	8
Практичне заняття №3 Організація автоматизованих інформаційних систем на підприємствах.....	11
Практичне заняття №4 Організація технологічного забезпечення АІС на підприємствах.....	14
Практичне заняття №5 Автоматизація процесів бізнес-планування інвестиційних проектів.....	18
Практичне заняття №6 Експертні системи в автоматизованих інформаційних системах.....	24
Практичне заняття №7 Автоматизовані інформаційні системи підприємств. Система “ІС:Підприємство”.....	26
Список літератури.....	32

## ВСТУП

Головна мета навчальної дисципліни “Інформаційні системи і технології на підприємствах” – підготувати спеціаліста, який повинен добре володіти теоретичними та практичними знаннями в галузі економіки, бухгалтерського обліку та фінансів за допомогою комп’ютерної техніки, користуватися такими сучасними інформаційними системами, як “1С: Підприємство”, Project Expert та іншими. Окрім цього в даному курсі наведено огляд та аналіз використання глобальної інформаційної системи INTERNET у сфері економіки.

Загальна задача курсу “Інформаційні системи і технології на підприємствах” – надання студентам теоретичних та практичних знань у галузі інформаційних систем і технологій в економіці, навичок використання інформаційних систем та мережі INTERNET в бізнесі.

Курс складається з теоретичної (лекції) і практичної (семінари) частин. Лекції з курсу дають основні настанови, ряд питань має проблематичний, дискусійний характер. Проведення практичних робіт буде сприяти більш повному закріпленню теоретичних знань.

На практичні заняття виносяться теми, що потребують детального опрацювання й аналізу для більш глибокого і систематизованого вивчення навчального матеріалу. Окремі питання занять можуть служити темами для написання рефератів.

### СТУДЕНТ ПОВИНЕН:

- **знати** основи та методологію проектування інформаційних систем економіки підприємства, особливості технології автоматизованої обробки інформації та тенденції розвитку інформаційних технологій;

### СТУДЕНТ ПОВИНЕН:

- **уміти** користуватися знаннями і порадами при виборі та придбанні програмних комплексів у сфері економіки та управління, розраховувати

фінансово-економічні показники за допомогою систем “1С: Підприємство”, Project Expert, Forecast Expert; використовувати глобальну мережу INTERNET в економіці.

# ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

## Практичне заняття №1

### Тема. Сутність інформаційної системи в економіці

**Мета:** ознайомитися з основними поняттями економічної інформації, видами, структурою та властивостями економічної інформації.

Ключові слова: економічна інформація, економічні дані, реквізит, показник, масив.

### Короткі теоретичні відомості

Економічна інформація — один з найбільш масових різновидів інформації, що відображає процеси виробництва, розподілу, обміну і споживання матеріальних благ та послуг.

Економічна інформація розглядається в прагматичному, семантичному і синтаксичному аспектах. *Прагматичний аспект* пов'язаний із розглядом цінності, корисності використання економічної інформації для вироблення правильного управлінського рішення. Це дає змогу відокремити потрібну інформацію для кожного рівня управління. *Семантичний аспект* забезпечує вивчення значеннєвого змісту (чи змістового навантаження) інформації, визначення зв'язку між її складовими частинами. *Синтаксичний аспект* дає змогу встановити параметри інформаційних потоків, розглянути форми подання інформації, її носії, способи кодування.

Відповідно до виконуваних функцій управління виділяють такі види інформації: прогнозна, планово-договірна, облікова, нормативна, розцінкова, довідкова, таблична.

Структура розкриває побудову економічної інформації (рис. 1). З елементів інформації — одиниць нижчого рангу — утворюються складові сукупності — одиниці вищого рангу. Одиницями нижчого рангу є реквізити, а одиницею вищого рангу — ІС.

Реквізити-основи кількісно характеризують конкретні об'єкти управління,

реквізити-ознаки — якісно. Реквізити-основи можуть бути кількісні, трудові, грошові (вартісні), абсолютні, відносні. Реквізити-ознаки можуть бути довідкові, групувальні, спеціальні.

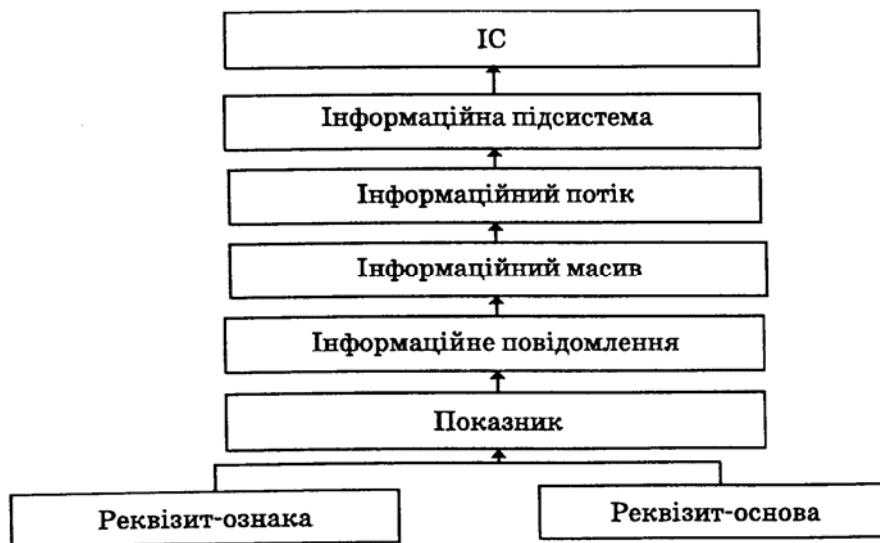


Рис. 1 - Структура економічної інформації

Показник — це мінімальна сукупність інформації, що має остаточний економічний зміст. Він характеризує певне економічне явище. На основі показників складають документи. У документі може бути кілька показників. У конкретній системі показників відображається вся господарська діяльність об'єкта, і на їх основі здійснюється управління цією діяльністю. Реквізити і показники можуть розглядатися в укрупнених сполученнях, що дає змогу виділяти інформаційну одиницю вищого рівня — інформаційний масив, який практично інтерпретує номенклатуру, об'єднує реальні значення реквізитів, що утворюють інформаційні повідомлення. Масив як структурна одиниця інформації набув провідного значення за автоматизованого оброблення інформації. Сукупність масивів, що стосуються однієї ділянки управлінської роботи, називається інформаційним потоком, а сукупність інформаційних потоків, які характеризують управлінську роботу, пов'язану з виконанням певної функції, — інформаційною підсистемою. Сукупність інформаційних підсистем, що характеризують управління об'єктом загалом, утворює ІС. Вона є структурною одиницею вищого рівня і цілком охоплює всю інформацію

об'єкта.

Головними напрямками та способами державної інформаційної політики є:

- створення національних систем і мереж інформації;
- забезпечення ефективного використання інформації;
- сприяння постійному відновленню, збагаченню та збереженню національних інформаційних ресурсів;
- міжнародне співробітництво у сфері інформації.

### **Теми рефератів**

1. Структура і властивості економічної інформації.
2. Методи отримання та обробітки економічної інформації.
3. Інформація як ресурс управління економікою.
4. Інформація та право власності.

### **Контрольні питання**

1. Сутність та особливості економічної інформації.
2. Види економічної інформації.
3. Структура економічної інформації.
4. Головні напрями та способи державної інформаційної політики.

**Література:** [1, с. 15; 3, с. 26; 4, с. 23; 7, с. 12]

## **Практичне заняття №2**

### **Тема. Інформаційні системи управління**

**Мета:** ознайомитися зі структурою системи управління, її основними характеристиками, а також функціями інформаційної системи управління.

Ключові слова: керована та керуюча системи.

### **Короткі теоретичні відомості**

Кожний об'єкт управління — це система, що складається із взаємозалежних елементів. Наприклад, народне господарство, його галузі, суб'єкти господарювання розглядаються як економічні системи. При цьому



кожна система є одночасно елементом системи вищого рівня. Ієрархія систем веде як вгору до міністерства, так і вниз до виробничої одиниці.

Водночас кожна система існує не відокремлено, а під дією як суміжних систем, так і навколишнього середовища. Кількість таких впливів безмежна, але враховуються тільки ті з них, які суттєво впливають на досліджувані параметри системи. Ці впливи називаються *входами*. Входи поділяють на керуючі та збурювальні. До керуючих впливів належать директиви, економічні нормативи, планові завдання, корективи обсягів робіт та ін.; до *збурювальних* — зриви у постачанні матеріалів (зовнішні), хвороби працівників, простої.

Оскільки всі системи — взаємозалежні, кожна з них, у свою чергу, впливає на зовнішнє середовище. Особливості цього впливу визначаються *виходом* системи.

Окрім вхідних і вихідних параметрів, система характеризується множиною змінних, які визначають внутрішній стан (рис. 2).



Рис. 2 - Основні характеристики системи

Цілеспрямованим впливом однієї системи (підсистеми) на іншу, який має на меті змінити її поведінку в певному напрямі (відповідно до заданої мети), є управління. З цього випливає, що система, яка реалізує процес управління, складається як мінімум із двох частин (рис. 3): керованої (якою управляють) і керуючої (яка управляє). Керована система — це виробничо-технічна система, а керуюча — це система вищого рівня.

Інформаційна система не тільки відображає функціонування об'єкта управління, а й впливає на нього через органи управління. Вона є сукупністю інформаційних процесів для задоволення потреби в інформації різних рівнів прийняття рішень. Її метою є продукування інформації для використання

(споживання) управлінським апаратом. Відповідно вона забезпечує нагромадження, передачу, збереження, оброблення та узагальнення інформації "знизу вгору", а також конкретизацію інформації "зверху вниз".

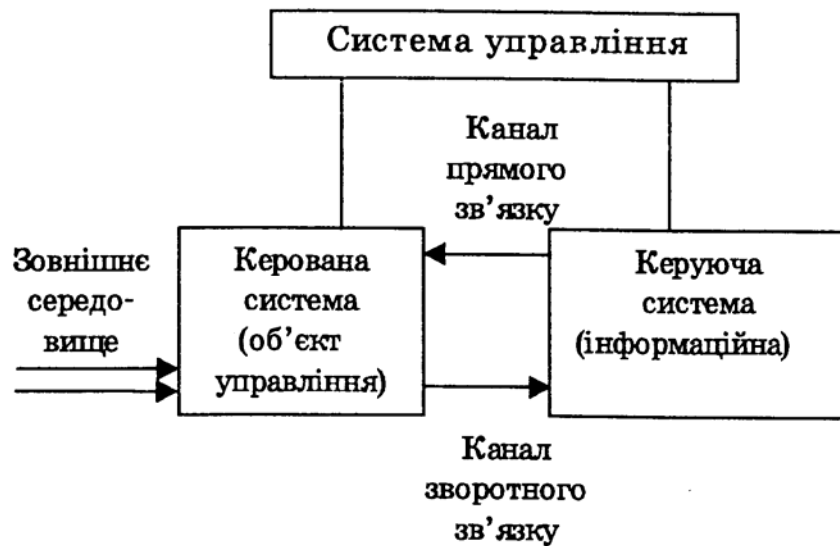


Рис. 3 - Структура системи управління

Структурно ІС складається з таких компонентів:

- власне інформації;
- системи оброблення інформації;
- входу;
- виходу;
- внутрішніх і зовнішніх каналів.

### **Теми рефератів**

1. Призначення і роль інформаційної системи в економіці.
2. Системи обробки економічної інформації.
3. Основні принципи і методи управління інформаційними потоками в економіці.
4. Технологічна основа розв'язання задач поглибленого економічного аналізу. Пакети прикладних програм.

### **Контрольні питання**

1. Основні характеристики системи.
2. Структура інформаційної системи управління.

3. Функції системи управління.

**Література:** [1, с. 35; 3, с. 41; 7, с. 47]

### **Практичне заняття №3**

**Тема. Організація автоматизованих інформаційних систем на підприємствах**

**Мета:** ознайомитися з особливостями інформаційних систем на підприємствах, розглянути структуру та архітектуру АІС, а також навчитись вибирати інформаційні системи.

Ключові слова: автоматизована інформаційна система, структура АІС.

#### **Короткі теоретичні відомості**

Автоматизована інформаційна система — система, що реалізує її у сфері управління за спільної роботи управлінського персоналу і комплексу технічних засобів. Вона призначена для автоматизованого збирання, реєстрації, збереження, пошуку, оброблення та видачі інформації за запитом користувачів (управлінського персоналу). Це відбувається на основі використання економіко-математичних методів, моделей, ЕОМ і засобів комунікації.

Автоматизовані ІС можуть бути класифіковані за типом підтримки, яку вони забезпечують організації. Системи першого класу (системи забезпечення операцій) обробляють інформацію, що генерується та використовується в ділових операціях. Вони поділяються на три групи:

- системи оброблення операцій;
- автоматизовані системи управління технологічними процесами;
- системи співробітництва на підприємстві.

Системи другого класу (системи забезпечення менеджменту) надають допомогу менеджерам у прийнятті рішень. Такі системи поділяються на види:

- інформаційні менеджерські системи;
- системи підтримки прийняття рішень;

— управлінські ІС.

Структура АІС — внутрішня організація системи при поділі її на частини, виявлення зв'язків між цими частинами. Структуру АІС утворюють безліч елементів і відношень між ними. Найзагальнішим поділом АІС є виділення в ній функціональної та забезпечувальної частин.

Функціональна підсистема — це частина АІС, виділена за спільністю функціональних ознак управління. Часто у функціональній структурі АІС немовби повторюється склад функціональних підрозділів організаційної структури об'єкта. Назви функціональних підсистем пов'язують з функціями, тобто їх назви відображають цільові функції, діяльність органів управління.

Для експлуатації функціональних підсистем потрібні відповідні ресурси, які створюють забезпечувальні підсистеми АІС: інформаційне, технічне, програмне, математичне, організаційне та технологічне забезпечення.

На рисунку 4 показано архітектуру АІС промислового підприємства.

З технічної точки зору — це обчислювальна мережа з центральною ЕОМ та АРМами управлінських працівників, які мають доступ до спільної БД.

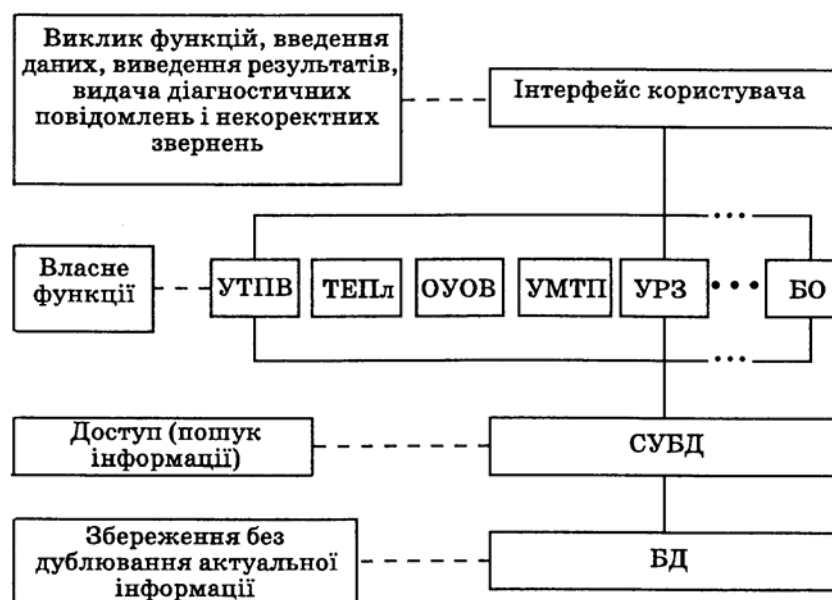


Рис. 4 - Архітектура АІС промислового підприємства

До придбання комп'ютерів і побудови на їхній основі інформаційної системи варто продумати і прийняти рішення за наступними питаннями:

1. Для якої мети будуть придбані комп'ютери?
2. Як побудована діюча система інформації та діючий документообіг?
3. Як може бути поліпшена система інформації.
4. Як повинна бути побудована більш раціональна інформаційна технологія?
5. Які програмні комплекти варто придбати і що варто програмувати внаслідок специфіки підприємства?
6. Який техніко-економічний ефект очікується від побудови чи реорганізації інформаційно-керуючої системи?

Методологія вибору і побудови інформаційно-керуючої системи включає кілька етапів.

Насамперед здійснюється обстеження й аналіз структурних підрозділів організації з метою визначення функціональних задач, функціональної взаємодії, внутрішнього документообігу, інформаційних потоків і інформаційної взаємодії, застосовуваних засобів автоматизації. На основі аналізу цієї інформації розробляються функціонально-інформаційні моделі технології роботи підрозділів і потім виконується об'єднання функціональних моделей технологій роботи підрозділів у єдину функціональну модель технології роботи організації, а також створюється інформаційна модель єдиного документообігу організації. У результаті виконання цього комплексу робіт формулюються пропозиції щодо вдосконалювання організаційної структури і технології.

### **Теми рефератів**

1. Автоматизація документообігу в інформаційній системі.
2. Впровадження систем автоматизації і основні проблеми і задачі.
3. Автоматизація управління технічною підготовкою виробництва.
4. Організація автоматизованої інформаційної системи у внутрішньофірмовому управлінні підприємством.
5. Автоматизована ІС розроблення маркетингових стратегій розвитку підприємства.

## Контрольні питання

1. Поняття та сутність автоматизованої інформаційної системи .
2. Структура АІС.
3. Архітектура АІС.
4. Основні етапи та принципи вибору інформаційних систем.

**Література:** [1, с. 41; 3, с. 47; 4, с. 51; 7, с. 58]

## Практичне заняття №4

**Тема. Організація технологічного забезпечення АІС на підприємствах**

**Мета:** ознайомитися з поняттям інформаційних технологій, методами оброблення інформації, а також розглянути гіпертекстову, мультимедійну технології та технологію робочого столу.

**Ключові слова:** інформаційна технологія, технологічне забезпечення, пакетний та інтерактивний режими, табличний та текстовий процесори.

### Короткі теоретичні відомості

Інформаційна технологія — поєднання процедур, що реалізують функції збирання, накопичення, зберігання, оброблення і передачі даних із застосуванням технічних засобів. Вона залежить від таких компонентів: технічних засобів; персоналу, здатного використовувати їх; організації, яка об'єднує засоби і персонал в єдиному процесі; інформаційних засобів, що здійснюють формування й видачу інформації.

Предметна технологія — це послідовність технологічних етапів модифікації первинної інформації у результатну. Наприклад, предметна технологія БО припускає оформлення та приймання первинної документації, запис бухгалтерського проведення, зміну стану аналітичного обліку, на основі чого — зміну рахунків синтетичного обліку й балансу.

Технологія оброблення інформації, що використовується як

інструментарій у різних ПС для розв'язання різноманітних задач, називається забезпечувальною.

Основу технологічного забезпечення АІС складають предметні та функціональні технології.

Технологічний процес оброблення інформації складається з етапів — відносно самостійних, логічно закінчених, відособлених у часі та просторі збільшених частин процесу. У централізованих АІС технологічний процес включає чотири етапи: первинний, підготовчий, основний, заключний.

Етап технологічного процесу складається з множини операцій.

Система оброблення даних складається із задач — алгоритмів або сукупностей алгоритмів формування вихідних документів (повідомлень), що мають певне функціональне значення для управління діяльністю суб'єкта господарювання.

Будь-яку задачу оброблення даних можна подати у вигляді:

$$V=f(x),$$

де  $y$  — вихідна сукупність показників;  $f$  — операторний комплекс, що складається із взаємопов'язаних елементарних операцій оброблення даних;  $x$  — вхідний комплекс показників (первинних і проміжних).

Розв'язування задачі є процесом здобуття підсумкового показника (документа, ВК), що містить інформацію для прийняття рішень під час управління діяльністю суб'єкта господарювання.

Робота над кожною задачею, що розв'язується в АІС, складається з таких етапів: формування мети розв'язання задачі; вибір методу її розв'язання; розроблення алгоритму; складання програми; розв'язання задачі на ЕОМ; аналіз результатів і прийняття рішень.

Режими роботи ЕОМ визначають залежно від можливостей доступу користувача до машинних ресурсів й особливостей організації програмного та технічного забезпечення. Розрізняють такі режими оброблення інформації в АІС: пакетний, телеоброблення, інтерактивний (або діалоговий), реального

часу, розподілу часу.

Найпоширенішими технологіями робочого стола є редагування текстових даних, оброблення графічних і табличних даних.

Для роботи з текстом використовують текстові процесори (редактори). Вони забезпечують реалізацію чотирьох процедур: процедура впровадження, процедура перегляду, оброблення, відтворення тексту.

Графічні процесори — це інструментальні засоби, що дають змогу створювати і модифікувати графічні образи із застосуванням відповідних ІТ: — комерційної графіки; — ілюстрованої графіки; — наукової графіки.

Гіпертекст — нова технологія відображення неструктурованого вільно нарощуваного знання. Під гіпертекстом розуміють систему інформаційних об'єктів (статей, документів, сторінок), з'єднаних між собою спрямованими зв'язками, що утворюють мережу (рис. 5).

Гіпертекстову технологію орієнтовано на оброблення інформації не замість людини, а разом із нею, тобто вона є авторською. Користувач сам визначає підхід до вивчення або створення матеріалу з урахуванням своїх індивідуальних здібностей, знань, рівня кваліфікації та підготовки. Гіпертекст містить не тільки інформацію, а й апарат її ефективного пошуку.

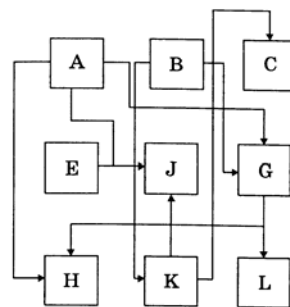


Рис. 5 - Гіпертекстова структура на множині інформаційних елементів (А, В, ..., L), породжена асоціативними відношеннями

Файли з мультимедійною інформацією зберігаються на CD-ROM, диску або на мережному сервері. Оцифроване відео зберігається у файлах із розширенням AVI, аудіоінформація — у файлах із розширенням WAV, аудіо- у



формі інтерфейсу MIDI із розширенням MID. Для їх підтримки розроблено файлову підсистему, яка забезпечує передачу інформації з CD-ROM з оптимальною швидкістю, що істотно при відтворенні аудіо- та відеоінформації.

### **Теми рефератів**

1. Інформаційні технології економіки.
2. Вплив параметрів задач АІС на оброблення економічної інформації.
3. Методологічні особливості ІТ в різних умовах використання обчислювальної техніки.
4. Застосування нейромережних технологій в економічній діяльності.
5. Сутність розподілених технологій оброблення і зберігання даних.
6. Інформаційні технології спільного використання ресурсів у мережах третього покоління.
7. Технологія створення Web-сторінок.

### **Контрольні питання**

1. Етапи розвитку інформаційних технологій.
2. Види інформаційних технологій.
3. Етапи технологічного процесу в централізованих АІС.
4. Режими оброблення інформації.
5. Текстовий, табличний та графічний процесори.
6. Гіпертекст та гіпертекстова технологія.

**Література:** [1, с.72; 2, с. 67; 3, с. 54; 5, с. 54; 7 с. 87]

## Практичне заняття №5

**Тема. Автоматизація процесів бізнес-планування інвестиційних проектів**

**Мета:** ознайомитися та навчитися користуватися інформаційними системою процесу бізнес планування "Project Expert".

Ключові слова: модель компанії, операційний план, What-if аналіз.

### Короткі теоретичні відомості

Основою побудови бізнес-плану в системі Project Expert є повна фінансова модель компанії. Фактично, у цій моделі імітуються всі платежі, пов'язані з реалізацією проекту, надходження від продажів, бухгалтерські операції.

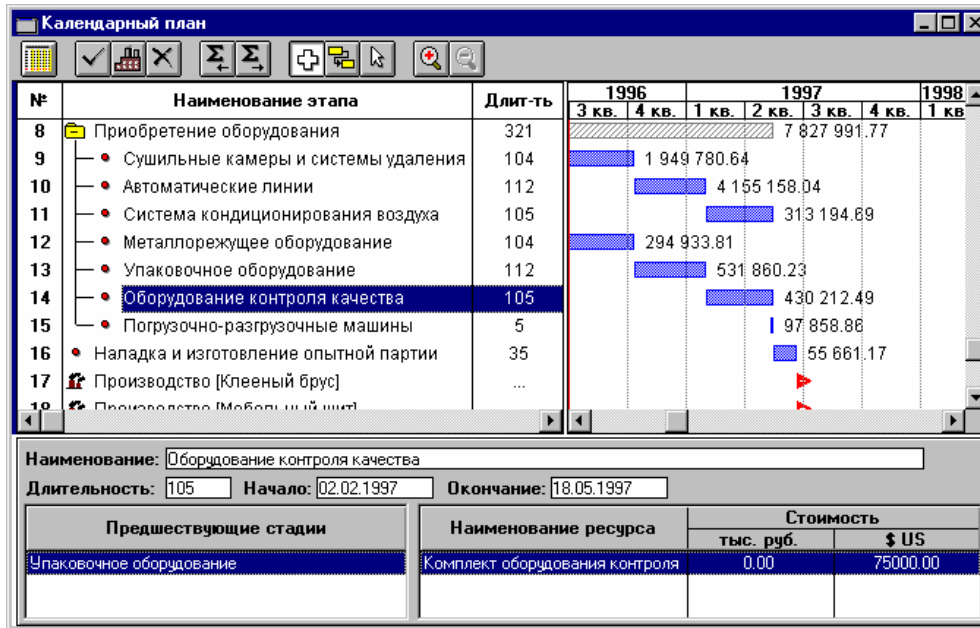
Один раз побудована модель компанії дозволяє надалі багаторазово аналізувати різні варіанти реалізації проекту, оцінювати вплив на проект зміни зовнішніх факторів (так званий "what-if" аналіз, його можна проводити як вручну, так й у спеціальному розділі "Аналіз чутливості").

Програма містить розділ «Інвестиційний план», призначений для складання календарного графіка капітальних початкових вкладень і підготовчих робіт. Тут можна вказати окремі етапи робіт, ресурси, необхідні, для виконання цих етапів, установити взаємозв'язки між етапами, сформувати активи підприємства, описати способи й строки амортизації активів.

Тісний зв'язок між календарним планом робіт і правилами їхнього подання в бухгалтерській документації дозволяє заощадити значний час, затрачений на визначення майбутніх амортизаційних відрахувань, витрат на обслуговування встаткування й інших питань, пов'язаних з інвестиційним етапом проекту.

Стратегія продажів компанії, що реалізує проект, виробничі схеми, політика закупівель і формування запасів повинні бути детально пророблені вже на стадії планування проекту. В умовах досить високої інфляції фактори часу, що визначають стратегію збуту, впливають на фінансовий результат

проекту.



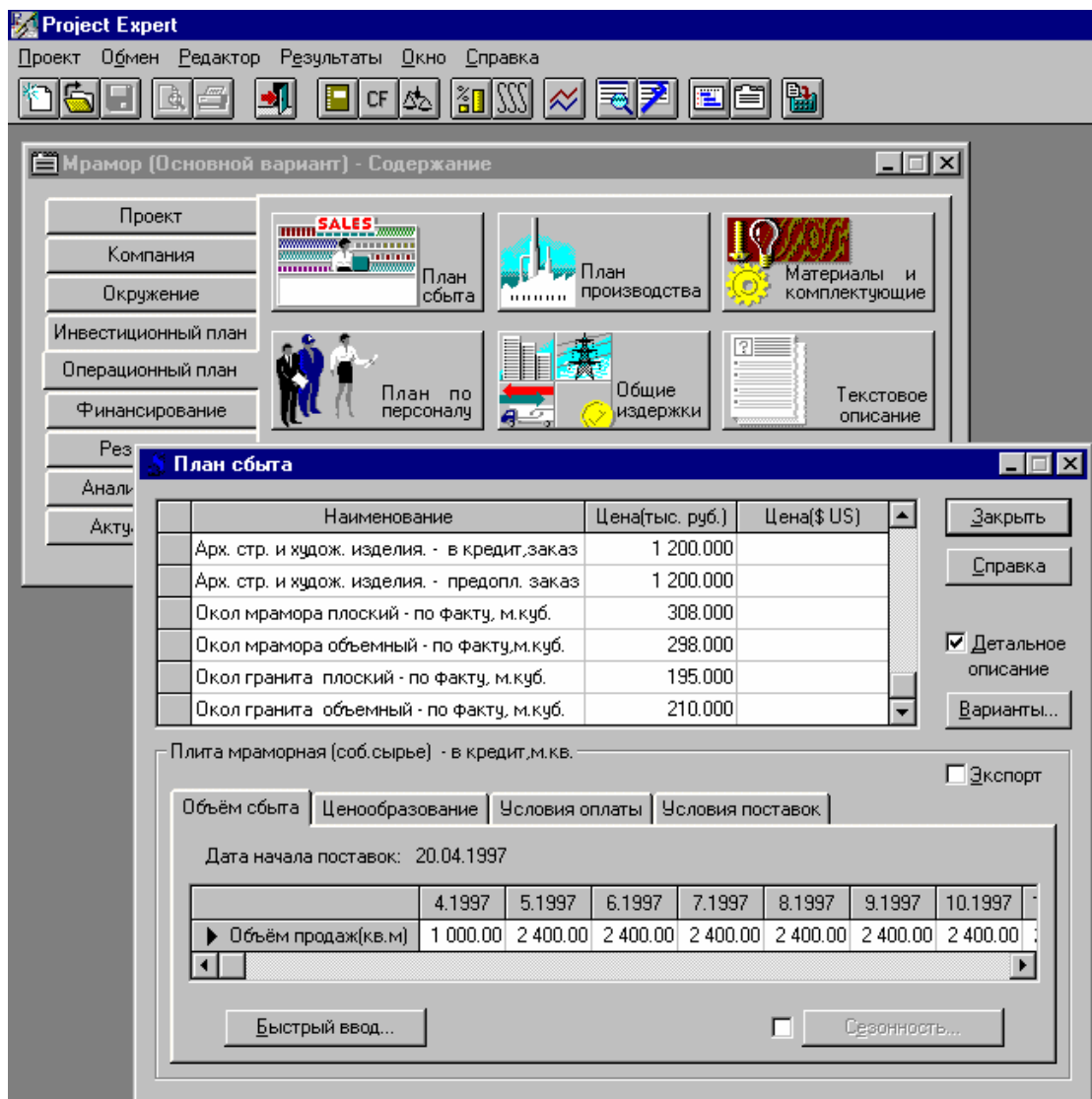
У процесі розробки стратегії продажів варто також урахувати тимчасові фактори, такі як: час реалізації продукту (послуги), час затримки платежу після поставки продукції, а також умови оплати продукту або послуги споживачем (по факту, з передньою оплатою або в кредит). Усі ці фактори мають істотне значення для фінансового результату проекту й тому не треба ними нехтувати. Особливо значимі фактори часу для проекту, що реалізується в умовах інфляції.

Опис операційного плану включає модулі:

- План збуту
- План виробництва
- Матеріали й комплектуючі (опис схеми закупівель і формування запасів)
- План персоналу
- Загальні витрати

Потреба в капіталі визначається на підставі даних, що відображаються у Звіті про рух грошових коштів (Cash-Flow). Значення сальдо рахунка підприємства представлені в останньому рядку таблиці Cash-Flow і демонструють прогнозований стан розрахункового рахунка підприємства, що

реалізує проект у різні періоди часу.



Завданням користувача є сформулювати капітал таким чином, щоб у жоден з періодів часу значення сальдо розрахункового рахунка не мало негативного значення. При цьому необхідно дотримуватися основного принципу - капітал повинен бути залучений тільки в той період часу, коли це дійсно необхідно.

У програмі Project Expert передбачена можливість розробки гнучкої стратегії формування капіталу. При цьому користувач може описати як процедури залучення коштів, так і процедури обслуговування боргу.

Уведення даних, що характеризують стратегію формування капіталу проекту, рекомендується здійснювати після проведення розрахунку для визначення потреби в капіталі, при цьому всі дані, що характеризують надходження й витрати в проекті, повинні бути вже введені. У цьому випадку

програма надає детальну інформацію про величину дефіциту коштів, що допомагає правильно вибрати схему фінансування й спосіб залучення коштів.

Ще далі програма йде в управлінні коштами, отриманими від проекту. Користувачеві досить указати тільки загальні принципи дивідендної політики й керування інвестиціями й реальні суми будуть розраховані на підставі грошей отриманих при реалізації описаної моделі. Звісно, можна вказати й свою власну схему інвестицій, не покладаючись на програму.

Модель компанії, побудована за допомогою Project Expert, імітуючи її діяльність, представляє результати у формі стандартних фінансових документів, зрозумілих будь-якому фінансовому аналітикові або бухгалтерові. Орієнтація на міжнародні стандарти бухгалтерського обліку (МСБО) допомагає тут відразу із двох точок зору — вона полегшує роботу з іноземними інвесторами й уможливорює більш точний аналіз фінансових результатів.

Фінансові звіти демонструють результати діяльності компанії. Зазвичай потенційним інвесторам або банкірам надаються звіти за кілька останніх років, а також прогнози майбутніх фінансових результатів.

У Project Expert всі перераховані документи формуються автоматично в результаті виконання розрахунків. Процес генерації бухгалтерських процедур і формування звітних фінансових документів здійснюється відповідно до міжнародних стандартів бухгалтерського обліку.

Побудова й виведення графіків до друку здійснюється за допомогою вбудованого модуля Project Chart, що, поряд із процедурами побудови, відображення й друку графіків, дозволяє розрахувати нові показники ефективності на основі даних або їхніх груп, представлених у таблицях: «Баланс», «Звіт про рух грошових коштів», «Звіт про прибутки й збитки» і таблицях деталізації результатів.

Результати розрахунку проекту включають також набір найпоширеніших фінансових показників, що включають наступні групи даних:

- Показники ліквідності.

- Показники рентабельності.
- Показники ділової активності.
- Показники стабільності.
- Інвестиційні критерії, що характеризують вартість і прибутковість акцій підприємства (прибуток на акцію, Р/Е, коефіцієнт покриття дивідендів та ін.)

Показники ефективності інвестицій (дисконтовані кеш-фло критерії).

У результаті порівняння вихідного плану актуальних даних формується звіт про неузгодженість плану з фактичним станом проекту.

	4.1997	5.1997	6.1997	7.1997
Поступления от продаж	1 144 074,59	1 141 023,68	1 335 942,15	1 401 042,15
Затраты на материалы и комплектующие	479 918,03	532 787,61	503 074,10	512 524,10
Затраты на сдельную заработную плату	125 977,61	120 949,33	121 521,27	124 042,27
Суммарные прямые издержки	605 895,64	653 736,94	624 595,37	636 567,37
Общие издержки	266 326,00	219 499,21	221 581,99	240 656,99
Затраты на персонал	93 610,00	94 498,25	95 394,92	96 300,92
Суммарные постоянные издержки	359 936,00	313 997,45	316 976,91	336 956,91
Вложения в краткосрочные ценные бумаги				
Доходы по краткосрочным ценным бумагам				
Другие поступления	159 370,67	1 243 424,47	1 385 206,67	1 082 711,67
Другие выплаты	621 549,32	621 549,32	621 549,32	22 421,32
Налоги	381 803,69	598 072,56	594 622,98	433 520,98
Кэш-фло от операционной деятельности	-665 739,40	197 091,87	563 404,24	1 054 280,24
Затраты на приобретение активов				
Плата за услуги консультационного сервиса	12 000,00	15 647,08		

Роботою з об'єднання проектів займається окремий додаток - Project Integrator, що запускається із групи "Project Expert". За способом об'єднання проекти можуть інтегруватися в *групу проектів* або в *список варіантів*:

- *група* - це деяка безліч проектів, які взаємозалежні за якими-небудь критеріями користувача;
- *список* - це безліч варіантів одного проекту.

У результаті розрахунку виводяться:

- сумарне Кеш-фло й інтегральні показники для *групи*;
- графік, розрахований за однією формулою для всіх варіантів списку.

Роботою зі створення й аналізу варіантів на базі проекту, розробленого за допомогою програми Project Expert, займається окремий додаток "What-If аналіз", що запускається із групи "Project Expert".

У процесі роботи з додатком "What-if-аналіз" насамперед визначається базовий варіант для проведення аналізу, у якості якого вибирається який-небудь існуючий проект. Після цього створюється необхідна кількість копій базового варіанта. Для кожного створеного варіанта можна описати число змінюваних параметрів і діапазон їхніх змін. Для підготовлених у такий спосіб варіантів програма виконує розрахунок показників ефективності й відображає результати порівняльного аналізу на графіках й у звітах.

### **Теми рефератів**

1. Поняття інвестиційного і операційного планів, їх реалізація в Project Expert.
2. Класифікація витрат проекту і їх відображення в Project Expert.
3. Особливості відображення фази виробництва в Project Expert.
4. Оцінка ефективності проекту. Моделювання процесу впровадження ІС і визначення точки безбиткової проекту.

### **Контрольні питання**

1. Назвіть базові функціональні можливості системи управління проектами.
2. Назвіть етапи розвитку інформаційних систем бізнес планування.
3. Назвіть основні можливості системи "Project Expert".
4. З яких модулів складається система "Project Expert"

**Література:** [11, с. 192]

## Практичне заняття №6

**Тема. Експертні системи в автоматизованих інформаційних системах**

**Мета:** ознайомитися з поняттям експертної системи та розглянути її структуру й основні компоненти.

Ключові слова: логіка предикатів, семантичні мережі.

### Короткі теоретичні відомості

Експертні системи — комп'ютерні програми, здатні накопичувати знання і моделювати процес експертизи.

Ідеологію ЕС втілює формула **ЗНАННЯ + ВИСНОВОК = СИСТЕМА.**

Основні компоненти структури ЕС подано на рис. 9.

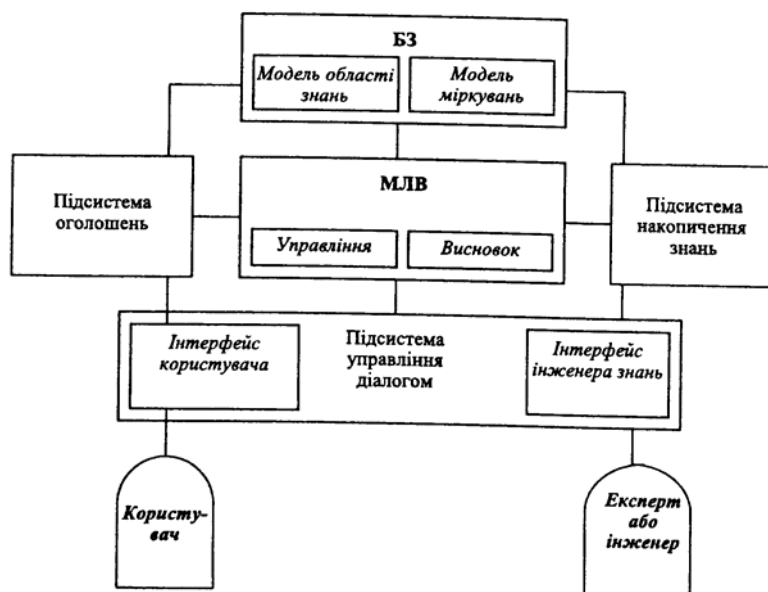


Рис. 6 — Структура ЕС

База знань використовується для зберігання знань про спеціалізовану ПС. Знання може бути закодоване в різних формах залежно від використовуваної схеми його подання. БЗ може також включати мета-знання, тобто знання про знання (спосіб мислення експерта). На відміну від звичайної БД, у ній зберігаються не тільки факти, а й правила, що дають змогу встановити нові факти.

База даних (робоча пам'ять) використовується для зберігання основних фактів, переданих користувачем, і поточного стану проблеми з виведеними фактами.



База знань. Однією з найскладніших задач побудови ЕС є задача побудови БЗ — системи, яка охоплює розроблення та заповнення структури БЗ.

У будь-який момент часу в системі фігурують три типи знань:

— структуровані знання — статичні знання про ПС. Після того, як ці знання виявлено, вони вже не змінюються;

— структуровані динамічні знання — змінні знання про ПС. Вони поновлюються в міру виявлення нової інформації;

— робочі знання — знання, що застосовуються для розв'язання конкретної задачі або проведення консультації. На сучасному етапі розвитку ЕС використовується кілька форм подання знань в інформаційній моделі ЕС, три з них вважають основними: логіка предикатів, семантичні мережі та фрейми.

Логіка предикатів. В основі подання знань засобами логіки предикатів є мова математичної логіки, що дає змогу формально описувати поняття ПС та зв'язок між ними у вигляді фактів і правил.

Факт — це доведене твердження про об'єкт ПС. За широкого трактування об'єкта в ЕС фактами є фізичні об'єкти, поняття, дії, події. Кожний об'єкт описується властивостями, атрибутами, наприклад, баланс (код рядка, сума, дата). Усі факти в БЗ поділяються на статичні та динамічні. Перші описують незмінні об'єкти, другі — об'єкти, атрибути яких змінюються в часі. Правило є імплікацією, поданою у такій формі: ЯКЩО <умова>, ТО <висновок>.

Семантичні мережі. Це найдавніша форма подання знань у теорії штучного інтелекту. Семантична мережа відображає сукупність об'єктів ПС та відносини між ними. Об'єктами є вершини (вузли) мережі, а відношеннями — дуги, що з'єднують їх.

У семантичну мережу включають тільки необхідні для розв'язання прикладних задач об'єкти ПС. Ними можуть бути події, дії, узагальнені поняття або властивості об'єктів.

Фрейми. БЗ комерційних ЕС містять понад тисячу правил. У зв'язку з цим процес оновлення складу правил і контроль зв'язків між ними стають

складними, оскільки правила, що додаються, можуть дублювати ті, які існують, або вступати з ними у протиріччя. Для виявлення таких фактів можна використати програмні засоби, але включення їх у роботу системи призводить до втрати робо-тоздатності системи, оскільки інженер втрачає уявлення про те, як взаємодіють правила. Мережа, що відображає взаємозв'язки правил у таких ситуаціях, стає громіздкою і заплутаною.

### **Практичне завдання**

1. Розробити експертну систему для аналізу фінансового стану підприємства. До можливостей системи повинні належати: експертиза фінансового стану підприємства на підставі даних бухгалтерської звітності; відображення динаміки основних показників фінансового стану підприємства; порівняння кількох підприємств відповідно до вибраних критеріїв; наочне оформлення розрахованих даних діаграмами; виділення впливів найістотніших чинників; використання експертних оцінок; пояснення здобутих результатів.

### **Контрольні питання**

1. Сфери застосування експертних систем.
2. Види підсистем.
3. Основні компоненти експертних систем.

**Література:** [1, с. 87; 5, с. 82; 7, с. 95]

### **Практичне заняття №7**

**Тема. Автоматизовані інформаційні системи підприємств. Система “1С:Підприємство”**

**Мета:** ознайомитися та розглянути основні принципи роботи із системою “1С:Підприємство”.

**Ключові слова:** компоненти “Бухгалтерский учет”, “Оперативный учет”, «Расчет», точка актуальності.

### **Короткі теоретичні відомості**

Функціонування системи 1С:Підприємство поділяється на два розділених у часі процеси: настроювання (*конфігурування*) і безпосередня робота користувача з ведення обліку чи виконання розрахунків.

Таким чином, усю роботу із системою можна розділити на два етапи, що можуть довільно чергуватися:

- конфігурування;
- безпосередня робота користувача з інформаційною базою.

Робота користувача з інформаційною базою здійснюється при запуску системи в режимі «1С:Підприємство». При цьому виконується власне функціонування системи в предметній області: здійснюється введення документів і операцій, заповнення довідників, формування різних звітів, виконання різних регламентних розрахунків і т.д.


Константи в системі 1С:Підприємство, як правило, служать для збереження інформації, що або зовсім не змінюється в процесі функціонування системи, або змінюється досить рідко. Найбільш простий приклад подібної інформації — назва організації, що, як правило, не міняється.

Уся робота з константами ведеться в спеціальному вікні «Список констант». Якщо кінцевий користувач має доступ до констант, то це вікно може бути викликано яким-небудь пунктом меню, кнопкою панелі інструментів чи через системне меню «Операції».

Вікно списку констант являє собою таблицю, що складається з трьох стовпчиків (граф). У графі «*Код*» виводяться короткі найменування констант. Повне найменування служе для розшифровки короткого найменування константи. І, нарешті, графа «*Значення*» містить саме значення константи.

Вікно списку констант може містити панель інструментів для швидкого доступу до часто використовуваних команд роботи зі списком. Положення інструментальної панелі у вікні (зверху, знизу чи праворуч ліворуч) можна задати в настроюванні параметрів інтерфейсу (пункт «*Параметри*» меню «*Сервіс*» головного меню програми). Там можна взагалі заборонити показ


панелі інструментів у вікні списку констант.



Код	Наименование	Значение
Основная фирма	Фирма по умолчанию	ТоргВсе
Основной склад	Склад по умолчанию	Главный склад Фирмы
Основная валюта	Основная валюта	USD
Базовая валюта	Валюта, курс которой равен	руб.
Основной поставщик	Поставщик по умолчанию	Лабан
Основной покупатель	Покупатель по умолчанию	Частное лицо
Основная валюта за	Валюта закупки по умолчанию	USD
Основная валюта пр	Валюта продажи по умолчанию	руб.

Рис. 7 — Вікно списку констант


Щоб змінити значення константи, необхідно встановити курсор в комірку таблиці, що містить змінюване значення, і натиснути клавішу Enter чи Shift+Enter.


Для введення нового рядка необхідно виконати одну з наступних дій: натиснути кнопку  на панелі інструментів вікна історії, чи натиснути клавішу Ins, чи в головному меню програми відкрити меню «*Действия*», і в ньому вибрати пункт «*Новая строка*».

У таблицю буде введений новий рядок, у графі якого варто ввести дату і значення константи на цю дату. Для відмовлення від введення в історію нового рядка варто натиснути Esc.


Робота з довідниками може здійснюватися у двох режимах: режим *перегляду і редагування* та *режим вибору* елемента довідника.


У режимі перегляду і редагування форма довідника відкривається за допомогою головного меню програми, натисканням кнопки панелі інструментів.

У режимі вибору довідник відкривається тільки при введенні значення субконто, константи, реквізиту чи документа реквізиту іншого довідника натисканням  кнопки чи клавіші F4.

Для введення нового елемента в довідник треба натиснути кнопку  на панелі інструментів вікна довідника чи в головному меню програми відкрити меню «*Действия*», у цьому меню виберіть пункт «*Новый*».

Якщо необхідно, щоб новий елемент, що вводиться в багаторівневий довідник, відразу потрапив у визначену групу цього довідника, то перед введенням елемента варто перейти в цю групу.

Для введення нової групи в багаторівневий довідник виконайте одну з наступних дій: натисніть кнопку  на панелі інструментів вікна довідника чи в головному меню програми відкрийте меню «*Действия*» і в ньому виберіть пункт «*Новая группа*».

Для запису нової групи в довідник варто натиснути кнопку «**ОК**» (якщо така є присутньою в діалозі) чи закрити вікно діалогу натисканням на кнопку  закриття вікна. Якщо на екран буде виданий запит про збереження змін, варто відповісти «*Да*» для запису в довідник нової групи, чи «*Нет*» — для відмовлення від запису.

Для редагування елемента необхідно встановити курсор в комірку довідника, значення якого потрібно відредагувати, і натиснути клавішу Enter чи двічі клацнути на ній мишею. Комірка переключиться в режим редагування; у ній з'явиться курсор у вигляді миготливої вертикальної смужки.

У системі 1С:Підприємство інформація про господарські операції, здійснені на підприємстві, може вводиться за допомогою документів і зберігатися в журналах документів. Журнали документів призначені лише для зручного відображення списків документів — документ не зв'язаний «жорстко» з яким-небудь журналом.

За замовчанням журнали документів можна відкрити, використовуючи пункт «*Журнали документов*», меню «*Операции*» головного меню програми. На екран буде викликаний список журналів документів, що існують у системі.








У цьому списку клавішами чи мишею варто вибрати найменування потрібного журналу і потім натиснути кнопку «**ОК**». Вікно з вибраним журналом буде видано на екран (рис. 8).


Вікно з журналом документів у загальному випадку являє собою таблицю, що має чотири графи (стовпчики): *дата, время, документ, номер*.

Дата	Время	Документ	Номер
01.01.1999	12:00:00	Нач. периода	Нмс-000006
01.01.1999	12:00:10	Нач. периода	Нмс-000007
04.01.1999	12:00:00	Ввод нач. сальдо по НМА	Нсм-000001
04.01.1999	12:00:10	Ввод нач. сальдо по НМА	Нсм-000002
05.01.1999	06:00:00	Ввод парт. тов	Впт-000001
05.01.1999	06:00:10	Ввод ост. реализ.	Впр-000001
05.01.1999	06:00:20	Ввод ост. реализ.	Впр-000002
05.01.1999	06:00:30	Ввод ост. кред	Вок-000001

Рис. 8 — Вікно журналу з документами

Ліва графа журналу — службова. У ній різними значками позначається стан документа:

-  документ записаний, але не проведений
-  документ, що не належить до оперативного обліку, проведений («галочка» фіолетового кольору)
-  документ, що належить до розрахунку, архівований (тло більш темне)
-  проведений документ оперативного обліку («галочка» червоного кольору)
-  проведений документ оперативного обліку розташований після ТА (тло більш світле, чорна „галочка”)
-  проведений документ оперативного обліку, на який установлена ТА
-  документ, позначений на видалення.

Якщо активним є вікно якого-небудь з існуючих у системі журналів документів, то для введення нового документа варто натиснути кнопку  на панелі інструментів вікна журналу чи в головному меню програми відкрити меню «*Действия*», у цьому меню вибрати пункт «*Новый*».

Працюючи в журналі документів, документ можна відкрити для коректування чи перегляду одним з наступних способів: натиснути клавішу Enter чи двічі клацнути мишею у будь-якому місці рядка із записом про потрібний документ чи вибрати пункт «*Открыть*» у меню «*Действия*» головного меню програми. У результаті кожної з цих дій на екран буде

виведена екранна форма документа.

Новий документ може бути введений шляхом копіювання вже існуючого документа. Для цього потрібно в журналі з документами потрібного виду помістити курсор на рядок з документом, що передбачається копіювати, і натиснути клавішу F9 чи вибрати пункт «*Копировать*» у меню «*Действия*» головного меню програми.

### **Практичне завдання**

1. Необхідно в системі “1С:Предприятие” видати рахунок-фактуру продажу трьох найменувань молочних виробів. Вказати у рахунку найменування фірм продавця та покупця, а також ціни на товар 1-ої категорії.

2. Необхідно у довідник “Фірми” системи “1С:Предприятие” додати фірму ТОВ “Лотос” та заповнити реквізити. Директором призначити Петрова Миколу Івановича 1965 року народження, а головним бухгалтером – Іванову Ірину Олександрівну 1970 року народження.

### **Контрольні питання**

1. Принципи функціонування системи 1С:Підприємство.
2. Робота з константами та довідниками.
3. Принципи роботи з журналами та документами.
4. Призначення та принцип роботи з функцією Пошук.

**Література:** [5, с. 24; 10, 16; 12 с. 130]

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. АБТ 3.х Проф. Типовая украинская конфигурация для программного продукта 1С:Предприятие.
2. Ананьев О.М. та ін. Інформаційні системи і технології в комерційній діяльності: Підручник для ВНЗ/ О. Мананьєв, В.М.Білик, Я.А.Гончарук. – Львів: Новий-Світ, 2006. – 383 с.
3. Білик В.М., Костирко В.С. Інформаційні технології та системи: Навч. посібник для вузів за спец. "Торгівля". — К.: Центр навч. літ., 2006. – 231 с.
4. Інформаційні системи і технології в економіці. Посібник. Під ред. В.С. Пономаренка. – К.:Академія, 2001. – 544с.
5. Комягин Н. 1С: Бухгалтерия. Самоучитель. Версии 7.5 и 7.7 в вопросах и ответах. – М.: Триумф, 2000. – 400 с.
6. Конюховский П.В., Колесов Д.Н. Экономическая информатика. – СПб.: Питер, 2000. – 500с.
7. Писаревська Т.А. Інформаційні системи і технології в управлінні трудовими ресурсами: Навч. посібник, - 2-е вид., перерос. і доп.-К.: КНЕУ, 2000. – 279с.
8. Плєскач В.Л. та ін. Інформаційні технології та системи: Підручник для екон.спец.ВНЗ/ В.Л.Плєскач, Ю.В.Рогушина, Н.П. Кустова. - К.: Книга, 2004. – 519 с.
9. Пономаренко Л А. Комп'ютерні технології управління інноваційними проектами: Підручник для екон.спец. – К.: Київ. нац. торг.- екон. ун-т, 2001. – 422 с.
- 10.Руководство по использованию системы 1С:Предприятие версии 7.7.
- 11.Устинова Г.М. Информационные системы менеджмента: Основные аналитические технологии в поддержке принятия решения: Учеб. пособ. – СПб: ДиаСофтЮП, 2000. – 368 с.



12. Шуремов Е.Л. Компьютерный учет торговых операций. 1С : Торговля и склад 7.7. – М.:КомпьютерПресс, 2000. – 176 с.
13. Ярмуш О.В., Редько М.М. Информатика і комп'ютерна техніка: Навч.посібник для екон.спец.ВНЗ I - II рівнів акредитації. - К.: Вища освіта, 2006. – 359 с.

Методичні вказівки щодо проведення практичних занять з навчальної дисципліни “Інформаційні системи і технології на підприємствах” для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 6.050100 – “Економіка підприємства” (у тому числі скорочений термін навчання)

Укладач асист. Д. Б. Лозовик

Відповідальний за випуск зав. кафедри економіки О.І. Маслак

Підп. до др. \_\_\_\_\_ Формат 60x84 1/16. Папір тип. Друк ризографія

Ум. друк. арк. \_\_\_\_\_ Наклад \_\_\_\_\_ прим. Зам. № \_\_\_\_\_. Безкоштовно

Видавничий відділ КДПУ імені Михайла Остроградського  
39614, м. Кременчук, вул. Першотравнева, 20