

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра обліку та оподаткування

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан економічного факультету

_____ А.Д. Діброва

« ____ » _____ 2021р.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС

з дисципліни

**ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І
ТЕХНОЛОГІЇ В ОБЛІКУ**

«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В ОБЛІКУ»

спеціальність 071 «Облік і оподаткування»

освітня програма Облік і аудит

факультет Економічний

Розробник: к.е.н., доцент Данілочкіна Оксана Валеріївна
(заочної форм навчання)

Київ-2021

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра обліку та оподаткування

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан економічного факультету
_____ А.Д. Діброва

« ____ » _____ 2021р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри
обліку та оподаткування
Протокол № 13 від « 24 » травня 2021 р.

Завідувач кафедри

_____ Є.В. Калюга

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП _____ Н.П.Кузик

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В ОБЛІКУ»

спеціальність _____ **071 «Облік і оподаткування»**

освітня програма _____ **Облік і аудит**

факультет _____ **Економічний**

Розробник: _____ к.е.н., доцент Данілочкіна Оксана Валеріївна

КИЇВ – 2021 р.

Опис навчальної дисципліни
Інформаційні системи і технології в обліку
(назва)

| Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| Освітній ступінь | Бакалавр | | |
| Спеціальність | 071 «Облік і оподаткування» | | |
| Освітня програма | Облік і аудит | | |
| Характеристика навчальної дисципліни | | | |
| Вид | Нормативна | | |
| Загальна кількість годин | 120 | | |
| Кількість кредитів ECTS | 4 | | |
| Кількість змістових модулів | 2 | | |
| Курсовий проект (робота) <small>(якщо є в робочому навчальному плані)</small> | _____ (назва) | | |
| Форма контролю | Екзамен | | |
| Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання | | | |
| | денна форма навчання | заочна форма навчання | |
| | | Скороч.термін | Повний термін |
| Рік підготовки | | 2 | 4 |
| Семестр | | 3-4 | 7-8 |
| Лекційні заняття | | 4 год. | 4 год. |
| Практичні, семінарські заняття | | | |
| Лабораторні заняття | | 10 год. | 10 год. |
| Самостійна робота | | 106 год. | 106 год. |
| Індивідуальні завдання | | | |
| Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента – | | | |

1. Опис навчальної дисципліни
Інформаційні системи і технології в обліку

для студентів:

МКНЛ ВСП «Бобровицький фаховий коледж імені О.Майнової НУБіП України»,

МКНЛ ВП НУБіП України «Заліщицький аграрний коледж ім. Є. Храпливого»,

МКНЛ ВСП «Ірпінський фаховий коледж НУБіП України»,

МКНЛ ВП НУБіП України «Рівненський державний аграрний коледж»

| Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь | | | |
|---|------------------------------------|-----------------------|--|
| Освітній ступінь | <u>Бакалавр</u> | | |
| Спеціальність | <u>071 «Облік і оподаткування»</u> | | |
| Освітня програма | Облік і аудит | | |
| Характеристика навчальної дисципліни | | | |
| Вид | Нормативна | | |
| Загальна кількість годин | 120 | | |
| Кількість кредитів ECTS | 4 | | |
| Кількість змістових модулів | 2 | | |
| Курсовий проект (робота) <small>(якщо є в робочому навчальному плані)</small> | _____ (назва) | | |
| Форма контролю | Екзамен | | |
| Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання | | | |
| | денна форма навчання | заочна форма навчання | |
| | | Скороч.термін | |
| Рік підготовки | | 2 | |
| Семестр | | 3-4 | |
| Лекційні заняття | | 4год. | |
| Практичні, семінарські заняття | | | |
| Лабораторні заняття | | 10 год. | |
| Самостійна робота | | 106 год. | |
| Індивідуальні завдання | | | |
| Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента – | | | |

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: формування необхідних теоретичних знань і практичних навичок, які дають змогу ефективно використовувати на практиці сучасні інформаційні системи і технології в обліку на рівні, який відповідав би вимогам підготовки висококваліфікованих фахівців; надання знань про стан та тенденції розвитку інформаційних систем, про нову інформаційну технологію вирішення завдань управління, пов'язаних з використанням сучасних засобів і методів, про навички розробки і використання інформаційних систем в предметній сфері.

Завдання: оцінка ролі інформаційних систем в сучасному конкурентному середовищі бізнесу; визначення основних переваг, що дістаються управлінськими структурами завдяки створенню і застосуванню інформаційних систем в організаціях; чітке уявлення про інформаційні технології і найбільш перспективні прикладні сфери їх застосування; знання принципів розробки баз даних (БД), а також вимог до управління і організації середовища БД; володіння навиками роботи з основними інструментальними засобами; розуміння того, яким чином інформаційні системи спільно з промисловими комп'ютерними мережами дозволять вивести бізнес на новий рівень ефективності; усвідомлення причин збоїв інформаційних систем, пов'язаних з їх неправильною експлуатацією і низькою якістю; отримання досвіду проектування і розробки демонстраційного прототипу ІС для конкретної предметної області.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- теоретично-правову основу інформаційних систем в обліку та аудиті;
- принципи, на основі яких будуються інформаційні системи в сфері економіки;
- концептуальні основи інформаційних систем та їх роль в управлінській діяльності;
- методику і техніку ведення облікових, аналітичних і аудиторських процедур, ревізійної роботи різних ділянок фінансово-господарської діяльності підприємств із застосуванням різних комп'ютерних програм.

вміти:

- заповнити відомості про організацію;
- встановити облікову політику організації;
- ввести відомості про ділових партнерів (контрагентів) організації;
- заповнити номенклатуру товарів, що продаються та купуються;
- відобразити в програмі ряд основних господарських операцій (по поточному рахунку, касі, покупці й продажу товарів тощо);
- виконувати постановку типових бухгалтерських задач;
- розробляти алгоритми розв'язання описаних задач;
- розв'язувати економічні задачі з використанням систем управління базами даних і пакетів прикладних програм;
- сформулювати звіт для аналізу введених проводок;
- побудувати бухгалтерський баланс та інші регламентовані звіти.
- визначати склад технологічних операцій обробки даних в умовах автоматизації облікових процесів.

Набуття компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність вчитися та бути готовим до засвоєння та застосування набутих знань.

ЗК 2. Здатність до аналізу та синтезу як інструментарію виявлення проблем та прийняття рішень для їх розв'язання на основі логічних аргументів та перевірених фактів.

ЗК 3. Здатність працювати самостійно та в команді з урахуванням вимог професійної дисципліни, планування та управління часом.

ЗК 5. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК 6. Здатність бути критичним та самокритичним.

ЗК7. Здатність до гнучкого мислення та компетентного застосування набутих знань в професійній діяльності.

ЗК 8. Здатність спілкуватися державною та іноземними мовами як усно, так і письмово.

ЗК 9. Навички використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК 11. Здатність презентувати результати проведених досліджень

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 2. Здатність формувати обліково-аналітичну інформацію для ефективного управління діяльністю підприємства.

ФК 3. Здатність використовувати математичний інструментарій для дослідження економічних процесів, розв'язання прикладних економічних та оптимізаційних завдань в сфері обліку, аудиту та оподаткування.

ФК 4. Здатність до відображення відомостей про господарські операції суб'єктів господарювання в фінансовому та управлінському обліку, їх систематизації, узагальнення у звітності та інтерпретації для задоволення інформаційних потреб осіб, що приймають рішення.

ФК 5. Здатність застосування знань права та податкового законодавства в практичній діяльності суб'єктів господарювання.

ФК 7. Здатність здійснення облікових процедур із застосуванням спеціалізованих інформаційних систем і комп'ютерних технологій.

ФК 8. Здатність застосовувати та формувати інформаційну підтримку управління підприємством з використанням сучасного технічного та методичного інструментарію.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну та скороченого терміну заочної форми навчання;

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|--------------|----|-----|------|--------------|--------------|---|-----|------|
| | Заочна форма скороч.термін | | | | | Заочна форма | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | усього | у тому числі | | | |
| | | л | п | лаб | с.р. | | л | п | лаб | с.р. |
| Змістовий модуль 1. Інформаційні системи і технології обліку | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Інформаційні технології та їх класифікація | 10 | 2 | | | 8 | 12 | 2 | | | 10 |
| Тема 2. Концептуальні основи інформаційних систем та їх роль в управлінській діяльності | 9 | 1 | | | 8 | 11 | 1 | | | 10 |
| Разом за змістовим модулем 1 | 19 | 3 | | | 16 | 23 | 3 | | | 20 |
| Змістовий модуль 2. Автоматизація облікового процесу | | | | | | | | | | |
| Тема 3. Організація облікового процесу в умовах застосування інформаційних технологій | 21 | 1 | 2 | | 18 | 21 | 1 | 2 | | 18 |
| Тема 4. Облік оборотних і необоротних активів в умовах застосування інформаційних технологій | 16 | | 2 | | 14 | 16 | | 2 | | 14 |
| Тема 5. Облік праці та її оплати в умовах застосування інформаційних технологій | 16 | | 2 | | 14 | 16 | | 2 | | 14 |
| Тема 6. Облік капіталу і облік довгострокових та поточних зобов'язань | 12 | | | | 12 | 12 | | | | 12 |
| Тема 7. Облік доходів, витрат, фінансових результатів та складання регламентної звітності в умовах застосування інформаційних технологій | 14 | | 2 | | 12 | 8 | | | | 8 |
| Тема 8. Інформаційні системи і технології в управлінському обліку | 8 | | | | 8 | 8 | | | | 8 |
| Тема 9. Адаптація облікових інформаційних систем для моделювання управлінських рішень | 8 | | 2 | | 6 | 10 | | 2 | | 8 |
| Тема 10. Безпека інформаційних економічних систем | 6 | | | | 6 | 6 | | | | 6 |
| Разом за змістовим модулем 2 | 101 | 1 | 10 | | 90 | 97 | 1 | 8 | | 88 |
| Усього годин | 120 | 4 | 10 | | 106 | 120 | 4 | 8 | | 108 |

Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну та скороченого терміну заочної форми навчання;

МКНЛ ВСП «Бобровицький фаховий коледж імені О.Майнової НУБіП України»,

МКНЛ ВП НУБіП України «Заліщицький аграрний коледж ім. Є. Храпливого»,

МКНЛ ВСП «Ірпінський фаховий коледж НУБіП України»,

МКНЛ ВП НУБіП України «Рівненський державний аграрний коледж»

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------------|---|-------------|--|----------------------------|--------------|---|-----|-----|-----|
| | Заочна форма | | | | | Заочна форма скороч.термін | | | | | |
| | Усьо- го | у тому числі | | | | усього | у тому числі | | | | |
| | | л | п | л а б | | | л | п | лаб | с.р | |
| Змістовий модуль 1. Інформаційні системи і технології обліку | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Інформаційні технології та їх класифікація | | | | | | 10 | 2 | | | | 8 |
| Тема 2. Концептуальні основи інформаційних систем та їх роль в управлінській діяльності | | | | | | 9 | 1 | | | | 8 |
| Разом за змістовим модулем 1 | | | | | | 19 | 3 | | | | 16 |
| Змістовий модуль 2. Автоматизація облікового процесу | | | | | | | | | | | |
| Тема 3. Організація облікового процесу в умовах застосування інформаційних технологій | | | | | | 21 | 1 | | 2 | | 18 |
| Тема 4. Облік оборотних і необоротних активів в умовах застосування інформаційних технологій | | | | | | 16 | | | 2 | | 14 |
| Тема 5. Облік праці та її оплати в умовах застосування інформаційних технологій | | | | | | 16 | | | 2 | | 14 |
| Тема 6. Облік капіталу і облік довгострокових та поточних зобов'язань | | | | | | 12 | | | | | 12 |
| Тема 7. Облік доходів, витрат, фінансових результатів та складання регламентної звітності в умовах застосування інформаційних технологій | | | | | | 14 | | | 2 | | 12 |
| Тема 8. Інформаційні системи і технології в управлінському обліку | | | | | | 8 | | | | | 8 |
| Тема 9. Адаптація облікових інформаційних систем для моделювання управлінських рішень | | | | | | 6 | | | | | 6 |
| Тема 10. Безпека інформацій-них економічних систем | | | | | | 8 | | | 2 | | 6 |
| Разом за змістовим модулем 2 | | | | | | 101 | 1 | | 10 | | 90 |
| Усього годин | | | | | | 120 | 4 | | 10 | | 106 |

4. Теми семінарських занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|----------------|-----------------|
| 1 | Не передбачено | |

5. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|----------------|-----------------|
| 1 | Не передбачено | |

6. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1 | Загальна характеристика комп'ютерних систем бухгалтерського обліку | 1 |
| 2 | Облік запасів | 1 |
| 3 | Облік розрахунків з постачальниками і підрядниками | 2 |
| 4 | Готівкові та безготівкові розрахунки | 1 |
| 5 | Облік необоротних активів | 1 |
| 6 | Облік виробництва | 1 |
| 7 | Оплата праці, фінансовий результат | 1 |
| 8 | Формування стандартної та регламентованої звітності | 1 |
| 9 | Безпека інформаційних систем | 1 |

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань

Контрольні питання

(Надаються варіанти визначень зазначених понять і категорій. Необхідно обрати правильний варіант відповіді. Приклад тестових завдань зазначений у зразку екзаменаційного білета та модульних завдань)

1. Система - це:
2. Управляюча система - це:
3. Об'єкт управління - це:
4. Інформаційна система обліку – це:
5. Зовнішнє інформаційне середовище - це:
6. Внутрішнє інформаційне середовище - це:
7. Забезпечувальна частина — це:
8. Функціональна частина — це:
9. Інформаційне забезпечення - це:
10. Технічне забезпечення — це:
11. Організаційне забезпечення - це:
12. Ергономічне забезпечення – це:
13. Математичне забезпечення — це:

14. Лінгвістичне забезпечення — це:
15. Пакет прикладних програм (ППП) - це:
16. Загальне програмне забезпечення — це:
17. Спеціальне програмне забезпечення - це:
18. Принцип системності - це:
19. Предметна сфера — це:
20. Прямий інформаційний зв'язок — це:
21. Зворотний інформаційний зв'язок — це:
22. Економічна інформація (ЕІ) — це:
23. Метод класифікації - це:
24. Система класифікації - це:
25. Класифікатор — це:
26. Алгоритм - це:
27. Вхідна інформація — це:
28. Нормативно-довідкова інформація — це:
29. Вихідна інформація — це:
30. Інформаційний масив - це:
31. Масив даних — це:
32. База даних - це:
33. Розподілена БД – це:
34. Автоматизований банк даних - це:
35. Система управління базою даних (СУБД) - це:
36. Проектування ІС - це:
37. Етапи створення ІС — це:
38. Стадія створення інформаційної системи — це:
39. Робоча документація - це:
40. Промислова експлуатація - це:
41. Ризик автоматизованої обробки облікових даних – це:
42. Інформаційна технологія — це:
43. Експертна система - це:
44. Режим «Off-line» — це:
45. Режим «On-line» — це:
46. Діалоговий режим - це:
47. Глобальна мережа — це:
48. Клієнт-сервер - це:
49. Робоча станція - це:
50. АРМ бухгалтера - це:
51. Електронна пошта - це:
52. "Основна база" в системі "клієнт-банк" - це:
53. "Статус" інформації в системі "клієнт-банк" - це:
54. Віртуальний офіс - це:
55. Електронний розрахунковий документ - це:
56. Банкомат – це пристрій, який дозволяє:
57. Пластикова картка - це:
58. Смарт-карта - це:
59. Дебетова картка - це:
60. Кредитна картка - це:
61. Трансакція - це:
62. Система захисту - це:
63. Безпека ІС - це:
64. Внутрішня безпека - це:
65. Зовнішня безпека - це:

66. Криптографія - це:
67. Загроза безпеці системи "Злом системи" - це:
68. Загроза безпеці системи "Люк" - це:
69. Загроза безпеці системи "Збирання сміття" - це:
70. Загроза безпеці системи "Маскарад" - це:
71. Загроза безпеці системи "Вірус" - це:
72. Загроза безпеці системи "Захоплювач паролів" - це:
73. Загроза безпеці системи "Троянський кінь" - це:
74. Загроза безпеці системи атака "Салями" це:
75. Загроза безпеці системи "Хробак" це:
76. Програмний комплекс "БЕСТ-ЗВІТ ПЛЮС" не дозволяє:
77. Роботу з програмою "1С:Підприємство" необхідно починати із:
78. Чи може бути змінений час раніше введеної операції в програмі "1С:Підприємство"?
79. Аналітичний облік запасів у конфігурації ведеться:
80. В чому полягає інтегрованість системи "1С:Підприємство" - це є:
81. В системі "1С:Підприємство"автоматизація обліку оплати праці проходить за етапами:
82. Реєстрація господарських операцій в системі "1С:Підприємство" здійснюється:
83. Кнопка *Печать* в електронній формі касових ордерів в „1С: Підприємство” призначена для:
84. Списання витрат на виробництво в програмі „1С:Бухгалтерія” можна здійснювати за допомогою рахунків:
85. Які довідники використовуються в програмі „1С:Бухгалтерія” для створення документу калькуляція:
86. За якими видами субконто в програмі „1С:Бухгалтерія” ведеться аналітичний облік запасів:
87. Робоча база даних "1С:Підприємство" призначена для:
88. Для ведення аналітичного обліку в програмі "1С:Підприємство" призначено такий довідник:
89. В програмі "1С:Підприємство" аналіз сальдо і оборотів по рахунку *Каса* проводиться:
90. Програма "1С:Підприємство" дозволяє використовувати метод списання запасів:
91. Звіти в програмі "1С:Підприємство" поділяються на:
92. Типова конфігурація системи "1С:Підприємство" - це:
93. Первинному документу 03-1 "Акт приймання передачі основних засобів" в програмі "1С:Підприємство" відповідає наступний документ:
94. Ведення аналітичного обліку в системі "1С: рахунків бухгалтерського обліку, затвердженого Міністерством фінансів України Підприємство" по конкретному рахунку визначається:
95. Для чого призначений програмний засіб Excel Link:
96. Програма "1С:Бухгалтерія" призначена для:
97. Курси валют в програмі "1С:Підприємство" фіксуються в довіднику:
98. Чи можна в "1С:Підприємство" в довідник валют як одну з валют включати гривню?
99. До якого виду інформаційних систем відносять програму "1С: Підприємство"?
100. Програма "1С:Підприємство" може працювати в таких режимах:
101. В чому полягає універсальність системи "1С:Підприємство"?
102. Облік МШП в "1С:Підприємство" проводиться на підставі таких довідників:
103. Яким документом у типовій конфігурації "1С:Підприємство" передбачено відображення факту виготовлення готової продукції та передачі її на склад:
104. В "1С:Підприємство" за умов реалізації продукції за передоплатою підприємство, що виготовляє продукцію здійснює це через:
105. У типовій конфігурації "1С Підприємство" у елементі довідника за рахунком 26 значення реквізиту має:
106. Ведення обліку готової продукції та її реалізації за допомогою програми "1С:Підприємство" передбачено в розрізі таких видів субконто:
107. В програмі "1С:Підприємство" перелік матеріалів і затрат, потрібних для виробництва конкретного виду готової продукції вказується у:
108. Виберіть особливості, характерні для зовнішнього фінансового аналізу:

109. Який інструментальний засіб інформаційно-аналітичної системи (ІАС) призначений для збору даних з різних джерел:
 110. Правове забезпечення - це:
 111. Файл-сервер – це:

Приклад екзаменаційного білета

Усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування. Письмовий контроль у вигляді модульних контрольних робіт, самостійних письмових робіт, поточного тестування, підсумковий контроль у формі заліку/іспиту.

| НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ | | | |
|--|--|---|---|
| ОКР <u>Бакалавр</u> напря́м підготовки/ спеціальність <u>Облік і оподаткування</u> | Кафедра <u>обліку та</u> <u>оподаткування</u> 2020-2021 навч. рік | ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № <u>1</u> з дисципліни <u>Інформаційні системи і</u> <u>технології в обліку</u> | Затверджую Зав. кафедри (підпис) <u>Калюга Є.В.</u> 2020 р. |

Екзаменаційні запитання

(максимальна оцінка 10 балів за відповідь на кожне з двох запитань)

1. Класифікація інформації за місцем виникнення?
2. Навести послідовність видалення об'єктів в програмі «Бухгалтерія для України, редакція 2.0».

Тестові завдання різних типів

(максимальна оцінка 10 балів за відповіді на тестові завдання)

1. Скільки існує режимів в програмі «Бухгалтерія для України, редакція 2.0»:

| | |
|------|------|
| 1. 1 | 3. 3 |
| 2. 2 | 4. 4 |

2. За ступенем централізації обробки інформації інформаційні системи бувають:

| | |
|---|------------------------|
| 1 | Державні |
| 2 | Інформаційно-довідкові |
| 3 | Децентралізовані |
| 4 | Галузеві |
| 5 | Централізовані |

3. Всі відомості в сфері економіки, які необхідно фіксувати, передавати, обробляти і зберігати для використання в процесі планування, обліку, контролю та аналізу це -

| | |
|---|-------------------------|
| 1 | Вихідна інформація |
| 2 | Управлінська інформація |
| 3 | Економічна інформація |
| 4 | Статистична інформація |

4. В якому довіднику буде зберігатися список об'єктів основних засобів?

| | |
|---|----------------|
| 1 | Основні засоби |
| 2 | Номенклатура |
| 3 | Контрагенти |
| 4 | Фізичні особи |

5. Поставити у відповідність до найменування довідників їх зміст:

| | |
|-------------------|--|
| А. Співробітники | 1. список об'єктів основних засобів |
| Б. Контрагенти | 2. список складів та матеріально відповідальних осіб |
| В. Основні засоби | 3. інформація про співробітників |
| Г. Номенклатура | 4. список ТМЦ, МШП: |
| Д. Склади | 5. інформація про клієнтів |

6. До телеграфних одиниць економічної інформації відносять:

| | |
|---|--------------------|
| 1 | Байт |
| 2 | Кількість слів |
| 3 | Мегабайти |
| 4 | Кількість символів |
| 5 | Кілобайти |

7. Який довідник призначений для зберігання інформації про товари, продукцію, зворотну тару, матеріали, послуги та устаткування?

У бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом

8. Скільки видів валют можна внести у Довідник «Валюти» Програми Бухгалтерія для України, редакція 2.0?

| | | | |
|---|---------------------------|---|--------|
| 1 | Два | 3 | Багато |
| 2 | Один | 4 | Три |
| 5 | Тільки національну валюту | | |

9. Для створення нового елемента в програмі «1С Підприємство 8.3» необхідно виконати команду:

| | |
|---|---|
| 1 | натисніть клавішу Insert |
| 2 | Ще — Створити |
| 3 |  |
| 4 | Ще – Нова група |

10. Який режим необхідно вибрати для запуску програми по веденню обліку?

У бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом

Данілочкіна О.В.

підпис

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; практичні – лабораторна робота, практична робота, вправи.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

9. ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування. Письмовий контроль у вигляді модульних контрольних робіт, самостійних письмових робіт, поточного тестування.

Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль знань студента. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних та в процесі здійснення самостійної роботи за такими напрямками: експрес-опитування, тести, розрахункові завдання, задачі.

Важливе значення має аналіз знань і навичок студентів, що здійснюється після поточного, рубіжного та підсумкового контролю. Співвідношення показників цих видів контролю дає змогу скоригувати методи і форми навчальної роботи, вжити відповідних заходів щодо оптимізації навчального процесу.

Загальна кількість балів, яку студент може отримати у процесі вивчення дисципліни протягом семестру, становить 100 балів. Кількість балів за кожний навчальний елемент виводиться із суми поточних видів контролю та модульної контрольної роботи.

10. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл.1 п «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. №1371).

Таблиця 1. Співвідношення між національними оцінками і рейтингом студента

| Рейтинг студента, бали | Оцінка національна за результати складання | |
|------------------------|--|---------------|
| | екзаменів | заліків |
| 90-100 | Відмінно | Зараховано |
| 74-89 | Добре | |
| 60-73 | Задовільно | |
| 0-59 | Незадовільно | Не зараховано |

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$

11. Методичне забезпечення

1. ЕНК «Інформаційні системи та технології в обліку», для спеціальності «Облік і оподаткування», ОС «Бакалавр», заочна форма навчання.
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2309>
2. Конспект опорних лекцій всіх тем курсу.
3. Методичні вказівки для проведення лабораторних робіт, завдання для самостійної та індивідуальної роботи.
4. Варіанти модульних контрольних робіт.
5. Варіанти теоретичних питань для самостійного вивчення.
6. Теоретичні питання для іспиту.
7. Автоматизовані системи бухгалтерського обліку: “1С: Підприємство 8.3” - ліцензійна.
8. Автоматизована програма «М.Е.Дос»

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Навчально-методичний посібник з курсу «ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В ОБЛІКУ» для студентів заочної форми навчання напряму підготовки 6.030509 – «Облік і аудит». Укладачі Г.О.Германчук, О.В. Данілочкіна, О.М.Срібняк – К.: «ЦП «КОМПРИНТ», 2015 р.
2. Практикум з курсу «Бухгалтерський облік в прикладних програмних рішеннях» до виконання лабораторних робіт та завдань самостійної роботи для підготовки фахівців галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 071 «Облік і оподаткування». Укладачі: О.В. Данілочкіна., Г.О.Германчук, В.С.Литвиненко – К.: «ЦП «КОМПРИНТ», 2021;

Базова та допоміжна

1. Конституція України: закон України від 28.06.1996 № 254к/96 ВР (із змінами і доповненнями).
2. Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність. Закон України (зі змінами та доповненнями) № 2258-VIII від 21.12.2017 (із змінами і доповненнями).
3. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: закон України від 16.07.1999 р. №996 XIV (із змінами і доповненнями).
4. Про захист інформації в автоматизованих системах. Закон України від 05.07.94 №81/94-ВР (із змінами і доповненнями). Відомості Верховної Ради України. 1994. № 31.
5. Про інформацію. Закон України від 2.10.92 №2567 (із змінами і доповненнями). Відомості Верховної Ради України. 1992. № 48.
6. Бенько М.М. Інформаційні системи і технології в обліку. Київ : КНТЕУ, 2012. 362с.
7. Журавльова, І. Л. Латишева, О. В. Лебідь. І.В. Інформаційно-комунікаційне забезпечення фінансової діяльності : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.030508 «Фінанси і кредит». Харків, Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. 424 с.
8. Інформаційні системи в економіці : навчальний посібник / Пономаренко В. С., Золотарьова І. О., Бутова Р. К. та ін. Харків : Вид. ХНЕУ, 2011. 176 с.

9. Лучко М. Р. Інформаційні системи і технології в обліку й аудиті: Навчальний посібник / М. Р. Лучко, О. В. Адамик. Тернопіль: ТНЕУ, 2016. 252 с.
10. Матюха М.М. Інформаційні системи і технології в обліку. / М.М. Матюха. Київ : Університет „Україна”, 2015. 305 с.
11. Місюрів А.В. Інформаційні системи і технології в обліку Навч. Посібник. / А.В. Місюрів Харків: ХНАМГ, 2012. 80 с.
12. Осмяченко В.О. Інформаційні системи і технології в обліку: / В.О. Осмяченко. Київ : КНТЕУ, 2019. 58с.
13. Рудяк Ю. Современный бухгалтер: требования к профессии. Х.:Фактор, 2014. 224с.
14. 1С:Предприятие 8.3. Особенности (ограничения функционала) базовой версии «1С:Бухгалтерия 8», редакции 2.0. Харків : Фактор, 2017. 237 с.
15. Сараєва Г. 1С:Бухгалтерия 8.2: доступно для бухгалтера. / Г. Сараєва, Л. Власенко. Повний практичний посібник. Харків : Фактор, 2019. 528 с.
16. Семенова В.Ю. Компьютерная бухгалтерия для Украины. Задачи и решения в программе «1С: Бухгалтерия 8». // В.Ю. Семенова. К. Спецвыпуск журнала Компьютерная Бухгалтерия. 2012. 271 с.
17. Сертифицированный курс фирмы 1С. Использование прикладного решения «1С:Бухгалтерия 8 для Украины» Редакция 1.2 / Методические материалы для слушателей сертифицированного курса. М.: Фирма «1С», 2014. 471 с.
18. Ситник В.Ф. Основи інформаційних систем: Навч. Посібник / Ситник В.Ф., Писаревська Т.А., Єрьоміна Н.В., Краєва О.С. За ред. В.Ф.Ситника. Київ : КНЕУ, 2012. 252с.
19. Сусіденко В. Т. Інформаційні системи і технології в обліку. [текст] навч. посіб. / В. Т. Сусіденко. Київ : «Центр учбової літератури», 2016. 224 с.
20. Шквір В.Д. Інформаційні системи і технології в обліку та аудиті: підручник / В. Д. Шквір, А. Г. Загородній, О. С. Височан. Четверте видання, доопрацьоване і доповнене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. 404 с

Допоміжна

1. Адамик О. В. Інформаційні технології в комп'ютерних системах бухгалтерського обліку: проблеми організації даних та їх потоків // Бізнес Інформ. 2016. №10. С. 348–353. [Електронний ресурс].
URL: http://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2016-10_0-pages-348_353.pdf.
2. Адамик О. В. Інформаційна технологія автоматизованого вирішення задач обліку необоротних активів // Стан і перспективи розвитку обліково-інформаційної системи в Україні: матеріали ІV міжнар. наук.-практ. конф. 11 травня 2016 року. Тернопіль: ТНЕУ, 2016. 432с. С.29-32 [Електронний ресурс].
URL : http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/5061/1/%D0%90%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA_%D0%9E.%D0%92..pdf.
3. Адамик О. В. Розмежування понять «автоматизовані», «комп'ютерні» та «інформаційні» системи бухгалтерського обліку: трансформація елементів методу [Текст] / О. В. Адамик // Економічний аналіз: зб. наук. праць / ТНЕУ. Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр ТНЕУ “Економічна думка», 2016. Том 26. № 1. С. 179-184.
4. Бенько М. М. Можливості здійснення фінансового аудиту у середовищі Інформаційних технологій // Вісник ЖДТУ. 2019. № 2 (64). С. 3-7.

5. Полковський Л.М. Автоматизація бухгалтерського учета, перспектива розвитку // Бухгалтерський учет. 2015. №10.

6. Сопко В.В. Інформаційні технології в організації облікового процесу / В.В. Сопко // Актуальні проблеми економіки. 2011. № 1. С.205-211.

7. Шквір В.Д. Інформаційні системи і технології в обліку та аудиті: практикум / В.Д. Шквір, А.Г. Загородній, О.С. Височан. Вид. 2-ге, перероб. і доп. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. 440 с.

Забезпеченість технічними засобами, обчислювальної техніки та методичними матеріалами до них.

Комп'ютерні класи, аудиторія 609,612 корп. 10.

13. Інформаційні ресурси

| | |
|---|--|
| http://www.kmu.gov.ua/control/ | Урядовий портал Кабінету міністрів України |
| http://www.minfin.gov.ua | Міністерство фінансів України |
| http://www.zakon.rada.gov.ua | Закони України |
| http://podatkovij_kodeks_ukraini.htm | Податковий кодекс України |
| http://www.studentbooks.com.ua / | Електронна бібліотека |
| http://buhgalter911.com | |

1. <http://www.dtki.com.ua/>

2. <http://www.vobu.com.ua/>

3. <http://www.balance.ua/>

4. <http://www.abbyy.ua/>

5. Каталог програм 1С: Електронний ресурс <http://www.assoft.com.ua/catalog/platforma/74-arhitektura-platfomy-1spredpriyatiya-8-versiya-8215.html>

6. Школа 1С: Електронний ресурс: <http://www.school1c.com/vygruzka-informacionnoj-bazy-1s-8-2-7-7/447/>

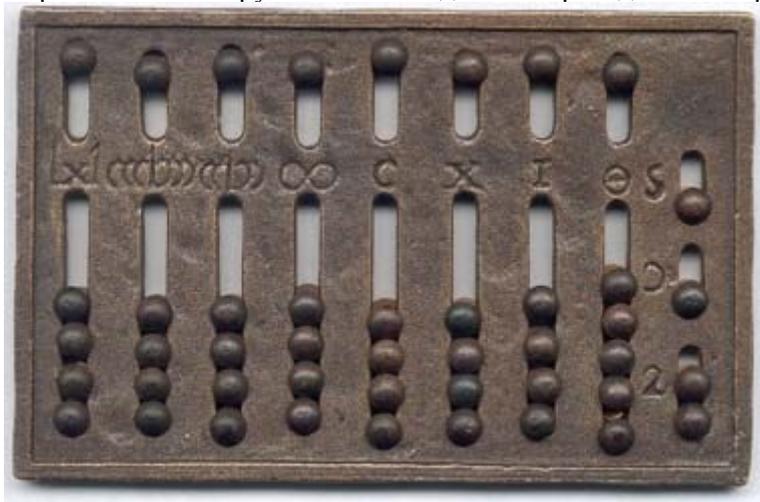
7. Відеокурси 1С на сайті газети «Все про бухгалтерський облік» <http://www.vobu.com.ua/ukr/videos/lessons/1>

10. АНОТАЦІЇ ЛЕКЦІЙ

Тема 1. Концептуальні основи інформаційних систем, їх місце та роль в управлінській діяльності

Питання 1. Історія розвитку та еволюція становлення технічних засобів систем обробки інформації [1, с. 10; 2-4; 9; 10; 12]

Історично механізація так званої «розумової діяльності» почалась із проведення обчислень над арабськими десятковими числами, що мали широке поширення в Європі на початку 16-го століття. Першими інструментами для проведення розрахунків були римський абак



, китайський суан-пан, російська рахівниця, що служили для проведення обчислень з допомогою переміщення камінців, кісточок, монет тощо по направлених металевих прутиках. Загалом відоме слово «калькуляція» походить від римських «камінців для лічби», що на латині пишеться "calculi".

В 1645 році Блез Паскаль вперше створив діючу механічну обчислювальну машину, в якій реалізував суматор на базі металевих шестерень. Вона увійшла в історію під назвою машина Паскаля або арифметична машина і могла виконувати операції додавання та віднімання.

Перші спроби управління механізмами пов'язані з ім'ям французького винахідника Жозефа Марі Жаккара, що запропонував у 1804 році для виготовлення шовкової тканини дуже тонкої фактури перфокарточний метод управління.

В 1945 році запрацювала перша електронно-обчислювальна машина «ЕНІАК» (Electronic Numerical Integrator and Computer) на електронних лампах, що була створена співробітниками Вищого технічного училища Пенсільванського університету Джоном Мочлі та Проспером Еккертом.

Новий етап зменшення розмірів засобів обчислювальної техніки був пов'язаний з винаходом мікропроцесора та появою персонального комп'ютера.

Ентузіастами нового комп'ютера відразу стали Пол Алєн та Уїльям Гейтс. Вони вирішили, що машина потребує програмного забезпечення і швидко написали та запропонували для неї інтерпретатор з мови програмування BASIC. Програмне забезпечення мало успіх і Алєн та Гейтс організували фірму Microsoft. Однак перший персональний комп'ютер було створено Стефаном Возняком та Стівеном Джобсом навесні 1977 року. Це був APPLE-2, що проклав шлях у життя індустрії персональних комп'ютерів.

Питання 2. Розвиток інформаційних систем і технологій в Україні [1, с.36; 2, с. 35; 3; 4; 12]

В 1951 році в Києві під керівництвом академіка Сергія Олексійовича Лебедева було створено першу електронно-обчислювальну машину "МЕСМ-1" на електронних лампах, що могла програмуватись з допомогою програм у двоїчних кодах та використовувала концепцію збереження програми в оперативній пам'яті.

Незалежно від зарубіжних учених С.О. Лебедев розробив принципи побудови ЕОМ із збереженою у пам'яті програмою. Під його керівництвом створена перша в континентальній Європі ЕОМ, за короткий термін вирішені важливі науково-технічні завдання, чим започатковано радянську школу програмування. Опис МЕСМ був першим підручником з обчислювальної техніки у країні.

Досвід організації та розвитку вітчизняних банківських технологій важко порівнювати із світовою практикою, адже він триває всього десять років. Увесь цей час, формування вітчизняних

автоматизованих банківських систем, йшло паралельно з розвитком інституту комерційних банків в Україні. На даному етапі розвитку банківської справи автоматизувати тільки ведення бухгалтерського обліку в банку вже недостатньо - необхідний комплексний підхід до автоматизації діяльності всіх підрозділів банку, зокрема, управлінської ланки, враховуючи відділи маркетингу, економічного аналізу, керування ризиками, служби безпеки і т.д.

Питання 3. Поняття інформації та інформаційного процесу [1, с.41; 2, с.27; 3, с.13; 4; 8-10; 12]

Інформація - відомості про процеси, що відбуваються у навколишньому середовищі, які сприймають живі організми, управляючі машини та інші інформаційні системи. Слово "інформація" латинське. За довге життя його значення еволюціонувало, то розширюючи, то гранично звужуючи свої межі. Спочатку під словом "інформація" мали на увазі: "уявлення", "поняття", потім - "відомості", "передача повідомлень".

Останніми роками вчені вирішили, що звичайне (всіма прийняте) значення слова "інформація" занадто еластично, розпливчато, і дали йому таке значення: "*міра визначеності в повідомленні*".

Поняття "*системи*" у загальному випадку можна розглянути як "сукупність засобів, за допомогою яких вирішується проблема".

Фінанси (від лат. - *financia* - платіж) - у широкому розумінні - економічні відносини, пов'язані з формуванням, розподілом, перерозподілом і використанням централізованих і децентралізованих фондів коштів з метою виконання функцій і завдань різних економічних суб'єктів.

Таким чином, *інформаційні системи у фінансах* - це сукупність засобів, за допомогою яких вирішуються проблеми збільшення міри визначеності (або зняття невизначеності) у процесах, пов'язаних з економічними відносинами, виникаючими при формуванні розподілу, перерозподілу і використанні грошових коштів.

Економічні дані - відображення економічних явищ, не пов'язане з конкретним завданням управління і з певним споживачем. Економічні дані стають інформацією, якщо їх споживач розв'язує певне завдання управління. Іншими словами, економічна інформація - це економічні дані, які використовуються в управлінні.

Питання 4. Класифікація фінансової інформації [1, с.44; 2, с.53; 3, с.15; 4; 8-10; 12]

Залежно від аспектів відображення та компонентів знака, до яких належить інформаційна величина, розрізняють такі види інформації:

- *прагматична* - характеризує цінність повідомлення з точки зору одержувача інформації, його можливостей тощо;

- *семантична* - оцінює повідомлення з точки зору його сутності та варіантів знань про заданий предмет;

- *синтаксична* - характеризує оцінку повідомлення одержувачем у межах тих обмежень, які накладаються на комбінації та можливості вживання знаків;

- *сигматична* - характеризує повідомлення з точки зору відношення позначеного іменем предмета, явища, дійсності тощо із знаннями про нього;

- *афективна* - характеризує повідомлення з точки зору естетичного, емоційного, чуттєвого сприймання інформації на рівні нервової діяльності людини.

Питання 5. Основні властивості фінансової інформації [1, с. 49; 4; 12]

Інформація повинна володіти рядом властивостей, основні з яких: точність, вірогідність, оперативність.

У понятті інформації присутні два боки: кількісний та якісний.

Кількість інформації - це міра зменшення невизначеності деякої ситуації. Кількість інформації вимірюється в "бітах" або "байтах". Уперше поняття "біт" у теорію інформації ввів К. Шеннон. Біт відповідає мінімальному обсягу інформації і являє собою двійковий розряд, що може набирати значення 0 або 1 (так/ні, включений /виключений і т.д.). Як правило, на практиці застосовується одиниця інформації має назву "байт". Один байт являє собою вісім послідовних бітів. Це пов'язане з тим, що в одному байті можна закодувати (шляхом різних комбінацій 0 і 1) значення одного символу з 256 можливих ($256 = 2^8$). Більш великими одиницями інформації є кілобайт (Кбайт), що дорівнює 1024 ($1024 = 2^{10}$) байтам, мегабайт (Мбайт), що дорівнює 1024 кілобайт = 2^{20} байт, гігабайт (Гбайт), що дорівнює 1024 мегабайт = 2^{30} байт. Можна відзначити, що одна сторінка тексту, набраного в редакторі MS Word, на якій розміщено близько 2500 знаків, у пам'яті ЕОМ займає обсяг 5 -10 Кбайтів.

Різні обсяги інформації передаються по каналах зв'язку, і кількість переданої через канал інформації не може бути більше його пропускну здатності.

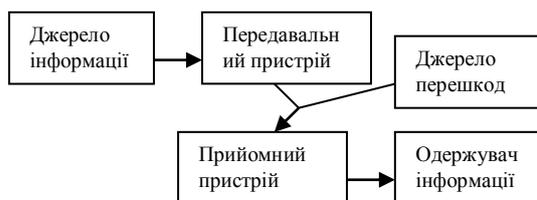


Рисунок 1.1 - Загальна схема передачі інформації

Кількісний підхід - найбільш розроблена галузь теорії інформації, але разом з тим він є обмеженим, однобічним. Так відповідно до кількісної теорії, сукупність 100 букв, наприклад, фраза із газети, п'єси Шекспіра або теореми Ейнштейна, має в точності однакову кількість інформації, хоча відрізняється за своєю цінністю.

Якість інформації являє собою її цінність із погляду одержувача інформації. Для ілюстрації цього визначення можна привести наступний приклад. Пасажири їдуть в автобусі. Водій повідомляє зупинку. Дехто виходить, інші не звертають уваги на слова водія - передану їм інформацію. Чому? Тому що інформація тут має різну цінність для одержувачів, у ролі яких у цьому прикладі виступають пасажери. Вийшов той, для кого інформація була цінна.

Тема 2. Структура інформаційних технологій оброблення економічної інформації

Питання 1. Поняття "інформаційної технології", її основні елементи та властивості [1, с.67; 2, с.411; 3, с. 164; 4; 8-10; 12]

Слово "технологія" походить від грецького "techne", що означає мистецтво, майстерність, уміння, і грецького слова "logos" - поняття, навчання.

Інформаційна технологія - сукупність процесів циркуляції та переробки інформації і опис цих процесів.

Основними властивостями інформаційної технології є:

- доцільність;
- наявність компонентів і структури;
- взаємодія із зовнішнім середовищем;
- цілісність;
- розвиток у часі.

Доцільність - головна мета реалізації інформаційної технології полягає в підвищенні ефективності виробництва на базі використання сучасних ЕОМ, розподіленій обробці інформації, використанні розподілених баз даних, різних інформаційних обчислювальних мереж, шляхом забезпечення циркуляції та переробки інформації.

Питання 2. Основні компоненти та структура інформаційної технології [1с.71; 2 с.414; 3, с.164]

Компоненти і структура:

- функціональні компоненти - це конкретний зміст процесів циркуляції та переробки інформації;
 - структура інформаційної технології - це внутрішня організація, що являє собою взаємозв'язок утворюючих її компонентів, об'єднаних у дві великі групи: опорну технологію і базу знань.

Опорна технологія - сукупність апаратних засобів автоматизації, системного та інструментального програмного забезпечення на основі яких реалізуються підсистеми зберігання і переробки інформації.

Взаємодія із зовнішнім середовищем - взаємодія інформаційної технології з об'єктами управління, взаємодіючими підприємствами і системами, наукою, промисловістю програмних і технічних засобів автоматизації.

Цілісність - інформаційна технологія є цілісною системою, здатною вирішувати завдання, окремо не властиві жодному з її компонентів.

Реалізація в часі - забезпечення динамічності розвитку інформаційної технології, її модифікація, зміна структури, врахування нових компонентів.

Питання 3. Етапи реалізації інформаційних технологій [1, с. 82; 2, с.434; 3]

Весь інформаційний технологічний процес, як і будь-який інший технологічний процес складається з технологічних операцій. У нашому випадку можна виділити операції збору і введення вихідних даних у обчислювальну систему, операції розміщення і зберігання даних у пам'яті системи, операції обробки даних з метою отримання результатів і операції видачі даних у вигляді, зручному для сприйняття користувачем.

Технологічний процес можна розділити на 4 укрупнених етапи:

- 1) початковий або первинний, у який входить збір вихідних даних, їх реєстрація;
- 2) підготовчий, що передбачає прийом інформації, її контроль, перенос на машинний носій, введення в пам'ять ЕОМ;
- 3) основний - безпосередньо обробка інформації і виведення результату в потрібній для користувача формі;
- 4) завершальний - контроль результатів обробки, їх передача іншим користувачам, розмноження і збереження.

Питання 4. Способи збору і реєстрації фінансових даних [1, с.90; 2, с. 438]

Операції збору і реєстрації даних здійснюються за допомогою різних засобів. Розрізняють такі способи збору і реєстрації даних:

- механізований;
- автоматизований;
- автоматичний.

Механізований - збір і реєстрація інформації здійснюється безпосередньо людиною з використанням найпростіших приладів (ваги, лічильники, мірна тара, прилади обліку часу і т.д.).

Автоматизований - використання документів, які може зчитувати ЕОМ (наприклад штрих-код), реєстраційних автоматів, універсальних систем збору і реєстрації, що забезпечують сполучення операцій формування первинних документів і одержання машинних носіїв.

Автоматичний - використовується в основному при обробці даних у режимі реального часу (*on-line*). При цьому інформація надходить безпосередньо в ЕОМ у момент її виникнення (наприклад, курси валют та цінних паперів на фінансових ринках через мережу "Інтернет").

Залежно від напрямків, за якими пересилається інформація, розрізняють канали зв'язку:

- симплексний (передача йде тільки в одному напрямку);
- напівдуплексний (у кожний момент часу здійснюється або передача, або прийом інформації);
- дуплексний (передача і прийом інформації здійснюються одночасно у двох зустрічних напрямках).

При виборі найкращого способу передачі інформації враховуються об'ємні і тимчасові параметри доставки, вимоги до якості переданої інформації, трудові та вартісні витрати на передачу інформації.

Питання 5. Форми технології обробки інформації за допомогою ЕОМ [1, с.90; 2, с.445; 3, с.176; 8-10]

Існують різні форми технології обробки інформації за допомогою ЕОМ. Найбільше розповсюдженими формами є обробка даних у пакетному режимі, режимі реального часу (*on-line*), режимі поділу часу, регламентному режимі, запитальному режимі, діалоговому режимі, режимі телеобробки, інтерактивному режимі, однопрограмному, багатопрограмному (мультиобробка) режимах. Для користувачів фінансово-кредитної системи найбільш актуальні такі режими: реального часу, пакетний і діалоговий.

Питання 6. Порівняльна характеристика різних режимів збору та обробки інформації [1; 2, с.90; 3, с.445; 4, с.176; 9-11]

Пакетний режим. При використанні цього режиму користувач не має безпосереднього спілкування з ЕОМ. Збір і реєстрація інформації, її введення і обробка не збігаються за часом. Спочатку користувач збирає інформацію, формуючи її в пакети відповідно до виду завдань або іншою ознакою (як правило, це завдання неоперативного характеру, з довгостроковим терміном дії результатів рішення). Після завершення прийому інформації здійснюється її введення і обробка, таким чином, відбувається затримка обробки.

Цей режим використовується, як правило, при централізованому способі обробки інформації. Наприклад, у банку протягом першої половини операційного дня здійснюється прийом документів від клієнтів, банк працює на прийом даних. У другій половині дня зібрана і організована в пакети інформація направляється на обчислювальний центр для обробки. Передача може здійснюватися як у вигляді документів або машинних носіїв, так і по каналах зв'язку.

Діалоговий (запитальний) режим - режим, при якому існує можливість користувача безпосередньо взаємодіяти з обчислювальною системою в процесі роботи. Взаємодія користувача з обчислювальною системою у вигляді діалогу може бути багатоаспектною і визначатися різними факторами: мовою спілкування, активною або пасивною роллю користувача; часом відповіді; структурою діалогу і т.д.

Якщо ініціатором діалогу є користувач, то він повинен мати знання по роботі із процедурами, форматами даних і т.п. Якщо ініціатор - ЕОМ, то машина сама повідомляє на кожному кроці, що потрібно робити з різноманітними можливостями вибору. Цей метод роботи називається "вибором меню". Він забезпечує підтримку дій користувача і пропонує їх послідовність. При цьому від користувача потрібно менша підготовленість.

Режим меню часто використовуються при введенні інформації на робочому столі фінансового працівника, для нього на екрані дисплея висвітлюється готовий документ із вільними графами, які заповнюються вихідними даними. Процес введення стандартизується і спрощується.

Діалоговий режим вимагає певного рівня технічної оснащеності користувача, тобто наявності терміналу або ЕОМ, пов'язаних із центральною обчислювальною системою каналами зв'язку. Цей режим використовується для доступу до інформації, обчислювальним або програмним ресурсам. Можливість роботи в діалоговому режимі може бути обмежена в часі початку і кінця роботи, а може бути і необмеженою.

Іноді розрізняють діалоговий і запитальний режими, тоді під запитальним розуміється одноразове звертання до системи, після якого вона видає відповідь і відключається, а під діалоговим - режим, при яких система після запиту видає відповідь і чекає подальших дій користувача.

Режим реального масштабу часу. Означає здатність обчислювальної системи взаємодіяти з контрольованими або керованими процесами в темпі протікання цих процесів. Час реакції ЕОМ повинен задовольняти темпу контрольованого процесу або вимогам користувачів і мати мінімальну затримку. Як правило, цей режим використовуються при децентралізованій і розподіленій обробці даних. Приклад: на робочому столі операціоніста встановлений ПК, через який вся інформація з банківських операцій вводиться в ЕОМ банку в процесі її надходження.

Режим телеобробки передбачає можливість взаємодії з обчислювальною системою віддаленого користувача через різні типи обчислювальних мереж.

Інтерактивний режим передбачає можливість двосторонньої взаємодії користувача із системою, тобто в користувача є можливість впливу на процес обробки даних.

Режим поділу часу передбачає здатність системи виділяти свої ресурси групі користувачів по черзі. Обчислювальна система настільки швидко обслуговує кожного користувача, що створюється враження одночасної роботи декількох користувачів. Така можливість досягається за рахунок відповідного програмного забезпечення.

Регламентний режим характеризується визначеністю в часі окремих завдань користувача. Наприклад, одержання результатних зведень по закінченні місяця, розрахунок відомостей нарахування зарплати до певних дат і т.д. Строки рішення встановлюються заздалегідь за регламентом на протигагу до довільних запитів.

На завершальному етапі здійснюється контроль і випуск результатних документів, технічний бік якого буде розглянутий далі.

ТЕМА 3. Організація облікового процесу в умовах застосування інформаційних технологій

1. Принципи створення та функціонування ІСО.
2. Організація робіт зі створення інформаційних систем обліку. Стадії та етапи робіт зі створення та впровадження ІСО.
3. Характеристика та типи облікових задач, що підлягають автоматизації.
4. Постановка задач, розроблення алгоритмів одержання вихідної інформації.

5. Організація діяльності облікового апарату в умовах функціонування автоматизованого оброблення даних.
6. Основні види ризику, пов'язані з автоматизацією обліку.

1. Принципи створення та функціонування ІСО.

В ІС підприємства провідна роль належить бухгалтерському обліку, який дає можливість відтворити кожний господарський факт з усіма деталями. Він є суцільним, неперервним, строго регламентованим, забезпечує документальне відображення всіх господарських операцій.

Роль бухгалтерського обліку з переходом до ринкової економіки різко зростає. Відповідно до програми реформування системи бухгалтерського обліку із застосуванням міжнародних стандартів підлягають перегляду організація бухгалтерського обліку, методика відображення господарських операцій, обсяг та зміст фінансової звітності. В Україні діють Закон України „Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні” та „Положення (стандарти) бухгалтерського обліку”, що визначають принципи та методи ведення бухгалтерського обліку і складання фінансової звітності, які не суперечать міжнародним стандартам бухгалтерського обліку.

Мета запровадження міжнародних стандартів — забезпечити доступність бухгалтерської інформації для розуміння користувачів в Україні та за її межами.

Велике значення в реформуванні системи бухгалтерського обліку має створення АІС обліку на основі обчислювальної техніки, засобів телекомунікації та розвинених інструментальних засобів.

У процесі створення АІС обліку чи будь-якої іншої системи варто оперувати певними принципами — загальними вимогами, правилами та нормами, яких треба дотримуватися, будуючи системи.

У теорії та практиці створення інформаційних систем виокремлюють **три підходи**: локальний, глобальний та системний.

Суть **локального підходу** полягає в тому, що інформаційні системи створюють послідовним нарощуванням задач. Проект на предмет його повноти взагалі не розглядається, і втрачається можливість науково обґрунтувати вибір і оцінити напрями розвитку інформаційної системи, комплекс технічних засобів, а також по будувати її модель.

Переваги: відносно швидка віддача, наочність задач, розроблення невеликими „замкнутими” групами, проста керування системи.

Недоліки: не можна забезпечити організацію комплексів задач, дублювання, постійну перебудову програм та організацію задач. Це дискредитує ідеї створення інформаційної системи.

За **глобального підходу** розробляють проект, а потім запроваджують. Як правило, це приводить до морального старіння проекту ще до його впровадження.

Системний (комплексний) підхід щодо створення інформаційної системи — це комплексне вивчення економічного об'єкта як одного цілого з представленням його частин як цілеспрямованих систем і вивчення цих систем та взаємовідносин між ними.

За системного підходу економічний об'єкт розглядають як сукупність взаємопов'язаних елементів однієї складної динамічної системи, що перебуває в стані постійних змін під впливом багатьох внутрішніх і зовнішніх чинників, пов'язаних процесами перетворення вхідної інформації в іншу вихідну інформацію.

Системний підхід охоплює такі **принципи**: кінцевої мети, єдності, взаємозв'язку, модульної побудови, ієрархії, розвитку, децентралізації, врахування невизначеності та випадковості в системі.

Характерні **ознаки системного підходу**: одночасне охоплення проектуванням великої кількості задач; типізація та стандартизація рішень; ключова роль баз даних; локальне впровадження; збільшення функціональних задач.

Із цього випливає, що згідно з нормативними документами під час створення автоматизованих інформаційних систем (АІС) потрібно керуватися принципами системності, розвитку, сумісності стандартизації та ефективності.

Принцип системності. Потрібно встановити такі зв'язки між структурними елементами системи, які забезпечували б її сумісність і взаємодію з іншими системами. Тобто всі зв'язки, елементи, функції та проблеми управління й діяльності системи оподаткування мають розглядатися як єдине ціле.

Принцип розвитку (відкритості). Автоматизована інформаційна система повинна створюватися з урахуванням можливості поповнення й оновлення її функцій та складу без порушення функціонування АІС.

Принцип стандартизації. Під час створення систем має бути раціонально застосовано типові, уніфіковані й стандартизовані елементи, проектні рішення, пакети прикладних програм тощо. Система

та її елементи потребують стандартизації для того, щоб можна було уніфікувати прийоми, методи, інструкції, що керують роботою персоналу.

Принцип ефективності. Досягнення раціонального співвідношення між витратами на створення АІС та кінцевим результатом.

У процесі створення АІС виникають вимоги, продиктовані додатковими принципами, а саме: принцип безпеки даних; принцип надійності системи; принцип продуктивності; принцип пристосування.

Принцип безпеки даних. Інформація має бути захищеною від несанкціонованого доступу, будь-яке порушення в системі має бути виявленим.

Принцип надійності. Програмне та апаратне забезпечення має бути високо надійним. Інформація має бути точною, доступною та надаватися без затримок.

Принцип продуктивності. Жорсткі вимоги до термінів оброблення інформації, оперативне надання інформації.

Принцип пристосування. Наявні інформаційні системи мають бути придатними для модифікації та розширення, навіть за умови повної модифікації системи інформація має бути збереженою.

Розглянуті вимоги до АІС є загальними. У процесі створення системи завжди існують індивідуальні вимоги до її проектування.

2. Організація робіт зі створення інформаційних систем обліку. Стадії та етапи робіт зі створення та впровадження ІСО

Проектування інформаційних систем — це тривалий, трудомісткий і динамічний процес, у якому на різних етапах беруть участь фахівці різних напрямів і кваліфікацій.

Проектування має ціль — забезпечити ефективне функціонування АІС та взаємодію АІТ зі спеціалістами, які використовують у сфері діяльності конкретного об'єкта обчислювальну техніку й розвинуті засоби комунікації для виконання своїх професійних завдань і прийняття управлінських рішень. Тільки якісне проектування забезпечить створення такої системи, яка зможе функціонувати за постійного вдосконалення її технічних, програмних, інформаційних складових, і яка зможе розширювати спектр управлінських рішень, що реалізуються, та об'єктів взаємодії.

У процесі проектування вдосконалюються як організація основної діяльності економічного об'єкта, так і організація управлінських процедур.

Проектування АІС потребує розроблення єдиних теоретичних засад, методичних підходів до їх створення та функціонування без чого неможлива взаємодія різних економічних об'єктів, їх функціонування в складному багаторівневому комплексі.

Дотримуватися цих принципів потрібно, виконуючи роботи на всіх стадіях створення і функціонування АІС і АІТ, тобто протягом усього життєвого циклу.

Життєвий цикл АІС та АІТ дає можливість виокремити **чотири основні стадії**:

- 1) передпроектну;
- 2) проектну;
- 3) введення в дію;
- 4) функціонування.

Кожна стадія проектування поділяється на ряд етапів і передбачає складання документації, яка відображає результати роботи.

Стадія створення інформаційної системи — одна з частин процесу створення інформаційної системи, установлені нормативними документами та документацією на інформаційну систему з описом повної моделі ІС на даному рівні, або прийняття ІС до експлуатації.

Етапи створення інформаційної системи — це складові стадії створення, об'єднані характером робіт.

Державним стандартом визначено стадії та етапи розроблення інформаційних систем. У ньому наводиться перелік стадій і етапів створення інформаційних систем.

Основні роботи, які виконуються на стадіях та етапах проектування:

I стадія — передпроектне обстеження:

- **1-й етап — збирання матеріалів для проектування** — формування вимог, вивчення об'єкта проектування, розроблення та вибір варіанта концепції системи;
- **2-й етап — аналіз матеріалів і формування документації** — створення й затвердження техніко-економічного обґрунтування та технічного завдання на проектування системи на основі аналізу матеріалів обстеження, зібраних на першому етапі.

II стадія — проектування:

- **1-й етап** — **технічне проектування**, коли ведеться пошук раціональних проектних рішень по всіх аспектах розроблення створюються й описуються всі компоненти системи, а результати роботи відображаються в технічному проекті;
- **2-й етап** — **робоче проектування**, у процесі якого здійснюється розроблення й доведення програм, коригування структур бази даних, складання документації на постачання, установлення технічних засобів та інструкцій їх експлуатації, підготовка для кожного користувача системи інструктивного матеріалу, що оформляється у вигляді посадових інструкцій спеціалістам, які виконуватимуть свої професійні функції з використанням технічних засобів управління.

Технічний і робочий проект можуть об'єднуватися в єдиний документ — техно-робочий проект.

III стадія — введення системи в дію:

- **1-й етап** — **підготовка до введення** — установлення та введення в експлуатацію технічних засобів, завантаження баз даних і попередні випробовування програм, навчання персоналу;
- **2-й етап** — **проведення попередніх випробовувань** для всіх компонентів системи перед здачею в експлуатацію, навчання персоналу;
- **3-й етап (завершальна стадія створення АІС і АІТ, яка оформлюється актами приймання й здачі робіт)** — введення в експлуатацію;

IV стадія — промислова експлуатація — функціонування системи, що охоплює супроводження програмних засобів і всього проекту, оперативне обслуговування та адміністрування баз даних.

Треба звернути увагу, що головна особливість розробки АІС і АІТ полягає в концентрації складності на стадіях передпроектного обстеження та проектування і відносно невисокої складності та трудомісткості наступних етапів. Більше того, невирішені питання й помилки, допущені на етапах аналізу та проектування, породжують на етапах запровадження й експлуатації труднощі, невирішені проблеми, що стає причиною відмови використання матеріалів проекту.

Особливості проектування АІТ.

Сучасна інформаційна технологія реалізується в умовах спроектованих автоматизованих інформаційних систем, де у процесі їх створення повинні бути взаємопов'язані раціональні методи рішення управлінських задач і технологія оброблення даних.

Проектування автоматизованих інформаційних технологій передбачає такі аспекти:

- **технологічний** — як апаратно-комунікаційний комплекс, що має конкретну конфігурацію та служить для оброблення й передавання інформації;
- **програмно-математичний** — як набір математичних, інформаційних, логічних, статистичних, алгоритмічних та інших машинних моделей, а також комп'ютерних програм, що їх реалізують;
- **методичний** — як сукупність засобів реалізації функцій управління;
- **організаційний** — як опис документообороту й регламенту діяльності апарата управління;
- **поопераційний** — як сукупність технологічних, логічних і арифметичних операцій, що реалізуються в автоматичному режимі.

3. Характеристика та типи облікових задач, що підлягають автоматизації.

В умовах автоматизованих інформаційних систем бухгалтерський облік охоплює комплекси задач з усіх розділів обліку й синтетичних рахунків.

Перелік та характеристика комплексів задач внутрішньогосподарського обліку на підприємстві:

1. Облік основних засобів (ОЗ).

- **Призначення комплексу задач:** облік наявності, надходження й вибуття ОЗ, нарахування амортизації та спрацювання, облік витрат на ремонт ОЗ.
- **Вихідна інформація:** залишок ОЗ на кінець звітного періоду, суми амортизаційних відрахувань, залишкова вартість ОЗ.
- **Вхідна інформація:** норми амортизаційних відрахувань, залишок ОЗ на початок звітного періоду, надходження та вибуття ОЗ, первісна вартість ОЗ.

2. Облік товарно-матеріальних цінностей.

- **Призначення комплексу задач:** облік наявності, надходження й витрат товарно-матеріальних цінностей.
- **Вихідна інформація:** залишок матеріалів, сировини на кінець звітного періоду, надходження, витрати й динаміка за період.
- **Вхідна інформація:** залишок матеріалів, сировини на початок звітного періоду,

надходження матеріалів, відпуск матеріалів у виробництво.

3. Облік коштів і фінансових операцій.

- Призначення комплексу задач: облік наявності та руху коштів на поточному рахунку, у касі, облік розрахунків із підзвітними особами, дебіторами та кредиторами.

- Вихідна інформація: залишок коштів у касі, на поточному рахунку, у підзвіті та заборгованість на кінець періоду, звіти з дебетом рахунку, оборот за кредитом рахунку за період.

- Вхідна інформація: залишок коштів у касі, на поточному рахунку, в підзвіті на початок періоду, надходження, витрати, повернення коштів.

4. Облік праці та заробітної плати.

- Призначення комплексу задач: облік розрахунків з працівниками за заробітною платою, облік відпрацьованого часу.

- Вихідна інформація: суми нарахованої та виплаченої заробітної плати, утримання із заробітної плати.

- Вхідна інформація: тарифні ставки, оклади, кількість відпрацьованого часу, норми вироблення, норми утримань і нарахувань, фактичне вироблення.

5. Облік готової продукції, її відвантаження та реалізація.

- Призначення комплексу задач: складання звітів із випуску готової продукції, руху на складах, за відвантаженими товарами й обсягом реалізації.

- Вихідна інформація: залишок готової продукції на кінець місяця, обороти за дебетом і кредитом рахунків, обсяг реалізації.

- Вхідна інформація: обсяг випуску продукції, прихід, витрати, відвантаження, оплата продукції, залишок на початок місяця.

6. Облік витрат на виробництво.

- Призначення комплексу задач: визначення фактичної собівартості обсягу витрат на виробництво.

- Вихідна інформація: витрати на виготовлення продукції.

- Вхідна інформація: поопераційні трудові й матеріальні витрати.

7. Зведений синтетичний облік.

- Призначення комплексу задач: рознесення за рахунками, субрахунками господарських операцій, складання зведених звітних документів, „Головної книги”, „Сальдово-обігової відомості”, бухгалтерського балансу.

- Вихідна інформація: баланс, сальдо за рахунками на кінець звітного періоду, обороти за дебетом і кредитом рахунків.

- Вхідна інформація: сальдо за рахунками на початок звітного періоду, рух засобів на рахунках.

4. Постановка задач, розроблення алгоритмів одержання вихідної інформації.

Одним із найважливіших етапів, який виконується з активною участю користувача, є постановка та алгоритмізація задачі для автоматизованого розв'язання.

Постановка задачі інформаційної системи — це важлива та достатня сукупність знань із конкретної задачі інформаційної системи. Результати подаються у вигляді документа „Опис постановки задачі”. Цей документ уміщує такі розділи:

Опис постановки задачі (комплексу задач)

1. Характеристика комплексу задач:

- призначення комплексу задач;
- перелік об'єктів, у процесі управління якими вирішується комплекс задач;
- періодичність і тривалість розв'язання;
- умови, за яких припиняється розв'язання комплексу задач автоматизованим способом;
- зв'язки даного комплексу задач з іншими комплексами;
- посади осіб та найменування підрозділів, що визначають умови та часові характеристики конкретного розв'язання задачі;
- розподіл дій між персоналом і технічними засобами в різних ситуаціях розв'язання комплексу задач.

2. Вихідна інформація.

2.1. Перелік та опис вихідних повідомлень. У таблиці описують вихідні повідомлення та масиви, що формуються під час рішення задач. Приклад наведено в табл. 5.1.

Таблиця 5.1. Перелік та опис вихідних повідомлень

| Назва | Ідентифікатор | Форма подання | Періодичність видачі | Термін видачі | Одержувачі інформації |
|-------|---------------|---------------|----------------------|---------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

2.2. Перелік та опис структурних одиниць інформації вихідних повідомлень, що мають самостійне смислове значення.

3. Вхідна інформація.

3.1. Перелік та опис вхідних повідомлень. Приклад наведено в табл.

Перелік та опис вхідних повідомлень

| Назва | Ідентифікатор | Форма представлення | Термін і частота використання |
|-------|---------------|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

3.2. Постановка економічної задачі автоматизованого розв'язання супроводжується алгоритмом, що відображає логіку розв'язання задачі та спосіб формування вихідних даних.

Документ „Опис алгоритму” вміщує:

Математичний опис. Математичний опис подається за допомогою формул і розрахунків.

Перелік масивів інформації, що використовуються в процесі реалізації алгоритму та в результаті його реалізації для видачі вихідних повідомлень (машинограм, відеокадрів) формується їх опис.

Приклад опису масиву подається в табл. 5.3.

Таблиця 5.3. Перелік масивів інформації

| Назва реквізиту | Ідентифікатор реквізиту | Тип поля | Значність |
|-----------------|-------------------------|----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

3.3. Алгоритм розв'язання. У цьому підрозділі дається структурна схема алгоритму з посиланням на послідовність етапів обчислень.

5. Організація діяльності облікового апарату в умовах функціонування автоматизованого оброблення даних.

На бухгалтерський персонал підприємства покладено виконання організаційно-методичних, контрольно-аналітичних та інформаційних функцій.

Автоматизоване оброблення облікових даних докорінно змінює умови та характер роботи облікового персоналу, підвищуючи продуктивність і якість його праці, зумовлює потребу вдосконалення організаційної структури бухгалтерії та інших взаємопов'язаних структурних підрозділів підприємства.

Для цього:

- розробляються відповідні документи, що регламентують діяльність (положення про бухгалтерський облік, посадові інструкції тощо), де чітко визначено склад і форми інформації, що передаватимуться, термін її передавання, відповідальність, порядок усунення розбіжностей тощо;
- визначається загальне коло робіт у бухгалтерському обліку, які виконують облікові працівники незалежно від їх розподілу за ділянками обліку, та функціональних обов'язків працівників, які відповідають за конкретну ділянку.

Складність управління діяльністю апарату облікового процесу в умовах автоматизації зумовлюється наявними тісними інформаційними зв'язками облікових задач із задачами інших підрозділів, і полягає в потребі чіткого розподілу функцій облікового персоналу та забезпечення взаємодії з персоналом управлінських і виробничих підрозділів.

Зміст інформаційних взаємозв'язків залежить від особливостей підприємства, а їх організація — від ступеня автоматизації бухгалтерського обліку.

Утворення бази облікових даних на сформованій у системі інформації дає можливість виконувати, крім облікових, контрольні аналітичні та аудиторські функції, а бухгалтерський персонал несе повну відповідальність за сформовану інформацію, контролює достовірність і правильність її використання іншими користувачами.

В умовах автоматизованого оброблення облікових даних організаційно-методичні функції бухгалтерського обліку **передбачають виконання** таких **робіт**:

- розроблення та впровадження заходів удосконалення організації облікового процесу та ведення бухгалтерського обліку;
- методичне керівництво та контроль за діяльністю посадових осіб структурних підрозділів, пов'язаних з організацією та веденням бухгалтерського обліку;
- методичне керівництво з організації та ведення бухгалтерського обліку у виробничих (структурних) підрозділах;
- методичне керівництво з організації внутрішньогосподарського обліку в межах підприємства;
- забезпечення контролю терміну надання відповідної інформації структурними підрозділами;
- методичне керівництво організацією внутрішнього аудиту в конкретних підрозділах та на підприємстві в цілому;
- організація підготовки та проведення інвентаризації;
- методичне керівництво організацією моделювання облікових даних для забезпечення управлінських функцій;
- методичне керівництво організацією аналізу фінансово-господарської діяльності в цілому на підприємстві та в окремих підрозділах.

В умовах автоматизованого оброблення даних інформаційні функції бухгалтерського обліку забезпечують облікові працівники **завдяки виконанню** таких **робіт**:

- збирання, реєстрація та передавання даних первинного обліку здійснених господарських операцій;
- участь у збиранні, реєстрації та передаванні даних первинного обліку господарських операцій, що здійснюються та оформляються окремими структурними одиницями підприємства;
- аналіз та коригування первинної інформації;
- формування електронної нормативно-довідкової інформації та її коригування;
- автоматизований контроль введеної інформації;
- формування інформації в регламентному режимі та режимі запиту;
- контроль та аудит результатної інформації на предмет її повноти та достовірності;
- пошук помилок і неточностей в обліковій інформації, їх усунення;
- аудит правильності складання періодичної та річної звітності;
- використання наявної інформаційної бази обліку для надання працівникам підприємства довідок та пояснень за розрахунками господарських операцій;
- архівування облікової інформації.

6. Основні види ризику, пов'язані з автоматизацією обліку.

Захист даних у комп'ютерних мережах стає однією з найактуальніших проблем у сучасних інформаційно-обчислювальних системах.

На сьогодні виокремлюють **три базові принципи безпеки**, завданням яких є забезпечити:

- 1) цілісність даних (захист від збоїв, які ведуть до втрати інформації або її знищення);
- 2) конфіденційність інформації;
- 3) доступність інформації для авторизованих користувачів.

Порушення роботи системи можна класифікувати так:

- 1) збої обладнання (дискових систем, кабельної системи, серверів, робочих станцій тощо);
- 2) втрати інформації (через інфікування комп'ютерними вірусами, неправильне зберігання архівних даних, порушення прав доступу до даних);
- 3) некоректна робота користувачів та персоналу.

Такі порушення роботи мережі вимагають створення різних **видів захисту інформації**, які умовно поділяють на **три види**:

1. Засоби фізичного захисту.
2. Програмні засоби (антивірусні програми, системи розмежування повноважень, програмні засоби контролю доступу).
3. Адміністративні заходи захисту.

Ризик — це ймовірність виникнення збитків або недоодержання прибутку від фінансово-господарської діяльності.

Ризик автоматизованих систем бухгалтерського обліку впливає з можливості припущення похибок або перекручень під час документування господарських операцій, неправильного відображення їх у реєстрах бухгалтерського обліку. Це означає, що система бухгалтерського обліку буде малоефективною, не повністю надійною.

Розроблення та впровадження автоматизованого оброблення облікових даних мають забезпечувати зменшення ризику обліку.

Для забезпечення якості облікової інформації в умовах ручного оброблення використовувалися дані минулих періодів для прогнозування помилок у майбутньому. Розроблені автоматизовані системи контролю допомагають виявити проблеми та контролювати можливі помилки, перш ніж вони з'являться. Дуже складно враховувати всі можливі помилки під час проектування інформаційних систем обліку, унаслідок чого й виникає ризик автоматизованого оброблення даних.

Розрізняють такі **основні види ризику** автоматизованого оброблення облікових даних, пов'язані з:

- ◆ помилками під час уведення даних (неперевірене походження даних, неправильна форма запису даних під час підготовки бухгалтерської проводки; зроблені помилки під час перенесення даних на машинні носії або перезапису даних);
- ◆ хибним кодом (найменування виробів, клієнтів, постачальників тощо в системі відображаються у вигляді кодів, тому введення помилкового коду стає причиною помилок в обробленні даних);
- ◆ невизначеними даними (невідомо: кому, від кого та мета перерахування грошей; наявність помилкових реквізитів у записі; неможливість ідентифікації інформації, яку вводять в ЕОМ, через те, що дані записано до введення ідентифікатора);
- ◆ недозволеними операціями (виконані облікові операції (випадково або навмисно) не відповідають вимогам керівництва);
- ◆ порушенням контрольного ліміту (порушення ліміту на повноваження окремих виконавців підприємства або на обсяг операцій);
- ◆ порушенням (втратою) записів (втрата інформації до введення в ЕОМ, під час оброблення або після їх виклику з системи для коригування);
- ◆ зробленими помилками під час виведення даних (дані у звіті помилкові, інформація запізнилася та втратила свою цінність, користувач не зрозумів представлених даних, звіт надійшов не за призначенням);
- ◆ зробленими помилками під час оброблення даних (обробляться хибні вхідні дані);
- ◆ розбіжністю підсумків (невідповідність окремої інформації контрольним сумами через помилки в програмуванні, брак стандартних програм для перевірки збалансованості даних, неповні або неточні дані, що вводяться до системи, проміжок у часі між ручним та автоматизованим обробленням даних);
- ◆ недоречним способом контролю (спосіб контролю не дає можливості відтворити процес оброблення даних);
- ◆ ланцюжком помилок (невиявлена помилка на одній ділянці обліку дає хибні результати на іншій ділянці, яка використовує неякісні дані);
- ◆ неповними обліковими записами (інформація, яка вводиться до ЕОМ, містить неповні облікові записи);
- ◆ повторенням помилок (під час постійного оброблення даних помилки можуть повторюватися через неякісне розроблення програми, через багаторазовий запис однієї й тієї самої операції, через введення хибної змінної інформації або хибної постійної інформації, через недостатність технічних засобів у прикладному програмному забезпеченні);
- ◆ хибним розподілом на періоди (інформацію віднесено не до того облікового періоду);
- ◆ підтасуванням даних (програма уможливує крадіжку коштів підприємства);
- ◆ невідповідністю нормативним актам (порядок уведення даних не відповідає вимогам нормативних актів);
- ◆ неузгодженістю з політикою адміністрації (політику та методи керівництва не узгоджено з системою оброблення даних на ЕОМ);
- ◆ невідповідністю якості послуг вимогам користувачів (користувачі не отримують вчасно потрібних результатів через: недостатню потужність ЕОМ, споживання окремими користувачами більшої частки послуг, ніж їм належить, неефективність автоматизованих систем і методів, неточне визначення першочергових робіт, застаріла техніка або програмне забезпечення, брак взаєморозуміння між користувачами та персоналом, який обслуговує ЕОМ);

- ◆ хибним обліком (облікова інформація обробляється не за діючою методикою обліку).
Для зменшення ризику автоматизованого оброблення даних потрібно:
 - покласти відповідальність на працівників за використовувані ресурси (фізичні засоби, інформаційні масиви, лінії зв'язку документацію тощо);
 - забезпечувати постійну перевірку якості заходів захисту даних;
 - використовувати криптографію;
 - користувачам відповідати за застосування за призначенням наданої їм інформації;
 - внести до файлу „запис-живця” (назву неіснуючого підприємства, зайву літеру у прізвищі покупця тощо) для виявлення протизаконного використання інформації;
 - контролювати знищення непотрібної інформації;
 - забезпечити правову охорону заходів захисту даних (переслідування порушників порядку користування інформацією, устанавленого підприємством);
 - класифікувати інформацію за її значенням (наприклад, секретні дані про комерційну діяльність, секретні дані про виробничу діяльність, секретна інформація про персонал, секретна бухгалтерська інформація тощо);
 - ознайомити персонал підприємства з проблемами захисту даних та з потребою виконувати заходи захисту інформації;
 - фізично захистити важливі форми та бланки.

Тема 9. Комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень та їх використання

Суть і компоненти СППР

Системи підтримки прийняття рішень виникли на початку 70-х років як подальший розвиток управлінських інформаційних систем (УИС) і являють собою системи, розроблені для підтримки процесів прийняття рішень менеджерами в складних і слабоструктурованих ситуаціях, пов'язаних з розробкою і прийняттям рішень. На розвиток СППР суттєвий вплив справили вражаючі досягнення в галузі інформаційних технологій, зокрема телекомунікаційні мережі, персональні комп'ютери, динамічні електронні таблиці, експертні системи. Термін СППР (DSS—Decision Support System) ввели в 70-х роках Горрі і Мортон, хоча перше покоління СППР мало чим відрізнялося від традиційних управлінських інформаційних систем, і тому замість СППР часто використовувався термін «системи управлінських рішень».

До цього часу немає загальновизнаного визначення СППР. Під СППР мають на увазі: «інтерактивну прикладну систему, що забезпечує кінцевим користувачам, які приймають рішення, легкий і зручний доступ до даних і моделей з метою прийняття рішень у напівструктурованих і неструктурованих ситуаціях в різних галузях людської діяльності»; «оснований на використанні моделей ряд процедур з опрацювання даних і думок, що допомагають керівникові у прийнятті рішень»; «інтерактивні автоматизовані системи, які допомагають особам, що приймають рішення, використовувати дані і моделі під час вирішення неструктурованих і слабоструктурованих проблем»; «комп'ютерну інформаційну систему, використовувану для підтримки різних видів діяльності під час прийняття рішень у ситуаціях, де неможливо або небажано мати автоматичну систему, яка повністю виконує весь процес рішень». Нарешті, існує твердження, відповідно до якого СППР являє собою специфічний і добре описуваний клас систем на основі персональних комп'ютерів.

Таке різноманіття визначень систем підтримки прийняття рішень відбиває широкий діапазон різних форм, розмірів, типів СППР. Але практично всі види цих комп'ютерних систем характеризуються чіткою родовою структурою, яка включає три головні компоненти: **підсистему інтерфейса користувача; підсистему управління базою даних і підсистему реалізацію ряду важливих концепцій побудови інформаційних систем: інтерактивність, інтегрованість, потужність, доступність, гнучкість, надійність, робастність, керованість.**

Інтерактивність СППР означає, що система відгукується на різного роду дії, якими людина хоче вплинути на обчислювальний процес, зокрема за діалогового режиму. Людина і система обмінюються інформацією в темпі, що його можна порівняти з темпом опрацювання інформації людиною.

Інтегрованість СППР забезпечує сумісність складових частин системи в управлінні даними і засобами спілкування з користувачами в процесі підтримки прийняття рішень.

Потужність СППР означає спроможність системи відповідати на найсуттєвіші питання.

Доступність СППР — це здатність забезпечувати видачу відповідей на запити користувача в потрібній формі і в потрібний час.

Гнучкість СППР характеризує можливість системи адаптуватися до змін потреб і перемін у ситуаціях.

Надійність СППР полягає у здатності системи виконувати потрібні функції упродовж заданого періоду часу.

Робастність СППР — це міра здатності системи відновлюватися у разі виникнення помилкових ситуацій як зовнішнього, так і внутрішнього походження.

Керованість СППР означає спроможність користувача контролювати дії системи і втручатися в хід рішення задачі.

Аналіз еволюції систем підтримки прийняття рішень дозволяє виділити два покоління СППР: *перше покоління* розроблялось у період з 1970 до 1980 р., *друге* — з початку 1980 р. до цього часу.

1) **Перше покоління СППР**, як зазначалося, значною мірою дублювало функції звичайних управлінських систем у наданні комп'ютерної допомоги в прийнятті рішень. Основні компоненти СППР мали такі ознаки:

- *управління даними* — велика кількість інформації, внутрішні й зовнішні банки даних, опрацювання й оцінка даних;

- *управління обчислюванням (моделювання)* — моделі, розроблені спеціалістами в галузі інформатики для спеціальних проблем;

- *користувацький інтерфейс (мова спілкування)* — мови програмування, створені для великих ЕОМ, які використовуються тільки програмістами.

СППР другого покоління вже мають принципово нові ознаки:

- *управління даними* — необхідний і достатній обсяг інформації про факти відповідно до сприйняття ОПР, що охоплює приховані припущення, інтереси та якісні оцінки;

- *управління обчислюваннями і моделюванням* — гнучкі моделі, що наслідують спосіб мислення ОПР у процесі прийняття рішень;

- *користувацький інтерфейс* — програмні засоби, «дружні» користувачеві, звичайна мова, безпосередня робота кінцевого користувача.

Мету і призначення СППР другого покоління в загальному вигляді можна визначити таким чином:

а) допомога в розумінні проблеми, що розв'язується. Вона передбачає: структурування проблеми, генерування постановок задач, виявлення переваг, формування критеріїв;

б) допомога в розв'язанні задачі: генерування і вибір моделей і методів, збір і підготовка даних, виконання обчислень, оформлення і видача результатів;

в) допомога в аналізі розв'язань, тобто проведення аналізу типу «що— якщо?» та інших, пояснення ходу розв'язання, пошук і видача аналогічних рішень у минулому та їхніх наслідків.

Для сучасних комп'ютерних СППР характерна наявність ряду характеристик.

1. СППР надає керівникові допомогу в процесі прийняття рішень і забезпечує підтримку в усьому діапазоні контекстів структурованих, напівструктурованих і неструктурованих задач.

2. СППР підтримує і посилює (але не заміняє і не відмінює) міркування та оцінки керівника. Контроль залишається за людиною.

3. СППР підвищує ефективність прийняття рішень (а не лише продуктивність). На відміну від адміністративних систем, у яких увага загострюється на максимальній продуктивності аналітичного процесу, в СППР значно більше значення має ефективність процесу прийняття рішень.

4. СППР здійснює інтеграцію моделей і аналітичних методів із стандартним доступом до даних і вибіркою даних. Для подання допомоги під час прийняття рішення активізуються одна чи кілька моделей (математичних, статистичних, імітаційних, кількісних, якісних і комбінованих).

5. СППР проста в роботі для осіб, які не мають значного досвіду роботи з ЕОМ.

6. СППР побудована за принципом інтерактивного розв'язання задач. Користувач має можливість підтримувати діалог з СППР у безперервному режимі, а не обмежуватися видачею окремих команд з наступним очікуванням результатів.

7. СППР зорієнтована на гнучкість та адаптивність для пристосування до змін середовища або підходів до розв'язання задач, які приймає користувач.

8. СППР не повинна нав'язувати певного процесу прийняття рішень користувачеві.

Галузі застосування та приклади використання СППР на підприємствах

Системи підтримки прийняття рішень широко застосовуються в економіках передових країн світу, а кількість їх постійно зростає. На рівні стратегічного управління використовується ряд СППР, зокрема для довгострокового, середньострокового і короткострокового планування, а також для фінансового планування, включаючи систему для розподілу капіталовкладень. Орієнтовані на операційне управління СППР застосовуються в галузях маркетингу (прогнозування та аналіз збуту, дослідження ринку і цін), науково-дослідних та конструкторських робіт, управління кадрами. Операційно-інформаційні застосування пов'язані з виробництвом, придбанням та обліком товарно-матеріальних запасів, фізичного розподілу їх та бухгалтерського обліку. Узагальнені СППР можуть інтегрувати дві або більше перелічених функцій. У США в 1984 р. був виконаний аналіз типів СППР, в результаті якого були виявлені пріоритетні галузі використання систем. До них належать: *виробничий сектор; гірничорудна справа; транспорт; фінанси; урядова діяльність.*

Перелік найвідоміших «комерційних» СППР включає сотні назв. Ось найтипівіші із СППР, пов'язаних з проблемами мікро- і макроекономіки:

- «Сімплан» — призначена для корпоративного планування;
 - «Прожектор» — для фінансового планування;
 - «Джі-план» — для загального планування;
 - «Експрес» — для маркетингу, фінансів;
 - Marketing Expert — для стратегічного планування маркетингу;
 - IFPS — для інтерактивного фінансового планування;
 - Dgrid — для підтримки прийняття багатокритеріальних рішень.
- Розглянемо деякі СППР, що використовуються на підприємствах.

Система «Сімплан»

СППР «Сімплан» (SIMPLAN) створена в середині 70-х років для подання допомоги керівникам у подоланні невизначеності, властивої корпоративному плануванню. Її призначення полягає у вивченні складних взаємозалежностей між діяльністю корпорації в галузях фінансів, маркетингу і виробництва з використанням сукупності математичних і логічних співвідношень, занесених у комп'ютер.

Ця система вміщує три центральні компоненти — *фінансові моделі, моделі маркетингу і моделі виробництва.* Призначення фінансових моделей

— показати ефективність різних варіантів фінансового стану підприємства;

— моделі маркетингу використовуються для оцінки майбутнього обсягу ринку в тій частині, якою хоче завладіти компанія; моделі виробництва застосовуються для вирішення питань, пов'язаних з витратами і плануванням, політикою в галузі товарно-матеріальних запасів, вимогами до робочої сили, вартості й наявності сировини, змінами в потужності обладнання і підприємства загалом.

Система «Сімплан» включає такі підсистеми:

1) **КЕРУВАННЯ ДАНИМИ** — забезпечує ефективне зберігання і виборку великих кількостей даних і має засоби управління даними;

2) **МОДЕЛЮВАННЯ** — надає можливість відбивати будь-які види зв'язків у галузі фінансів, маркетингу і виробництва в належній формі;

3) **ОДЕРЖАННЯ ЗВІТІВ** — забезпечує генерацію звітів для користувачів;

4) **КОНТРОЛЬ БЕЗПЕКИ** — являє собою багаторівневу систему контролю безпеки з метою обмеження доступу до даних і інформації;

5) **ГРАФІЧНЕ ВІДОБРАЖЕННЯ** — включає велику кількість форматів графічного відображення для візуального сприйняття діаграм і графіків;

6) **ПРОГНОЗУВАННЯ** — реалізує методи лінійного прогнозування, експоненціального згладжування, адаптивного прогнозування;

7) **ЕКОНОМЕТРИЧНИЙ І СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗИ** — дають змогу виділяти значущу інформацію про взаємозв'язки, які характеризують розглядувані планові періоди.

Система «Сімплан» дає можливість користувачеві визначити нові функції і включати їх до СППР. Моделі (разом з переліченими і пов'язаними з ними функціями) є організаційними

складовими частинами системи. Спочатку користувач вводить режим керування — точку, з якої можна увійти в будь-який інший режим. Режим даних об'єднує засоби системи з управління даними. Режим аналізу вміщує набір релевантних економетричних і статистичних методів аналізу, прогнозування і мову моделювання системи «Сімплан». Режим звіту служить основою генерації звітів, режим редагування призначений для цілей подальшого спрощення створення і використання моделей і звітів. Графічний режим дає можливість ідентифікувати закономірності даних, використовуваних як базис для прогнозування, розглядати розбіжності між практичними даними і прогнозами або бюджетами, а також служить для візуального порівняння результатів реалізації моделей, в основу яких покладені різні системні припущення.

Система IFPS

Система IFPS (Interactive Financial Planning System) підтримує процеси рішення проблем за допомогою побудови легко зрозумілих ділових ситуацій. Основні моделі IFPS, завдяки яким система є корисним інструментом для керівників, включають *мову моделювання* і *структуру команд*, які дозволяють описувати проблеми звичайною для людини мовою і отримувати результатні рішення у вигляді таблиць. IFPS спроможна відбивати співвідношення між клітинами таблиці, інтерпретація значень яких цілком залежить від користувачів.

Робота з системою розпочинається з опису потрібної моделі мовою моделювання, яка супроводжується введенням послідовності положень, що визначають джерела даних для рядків і стовпців, а також співвідношень для обчислення рішення. При цьому користувач може викликати різні програми, вносити коментарі, визначати логічні умови, обмеження і використання даних, проводити процедури, пов'язані з аналізом ризику, і виконувати ряд інших функцій. Система дозволяє розв'язувати досить широкий клас задач:

1) підбивання балансових підсумків; 2) розподіл прибутку за статтями доходів; 3) передбачення змін валютних курсів; 4) прогнозування, аналіз ризику; 5) розроблення стратегії збуту продукції; 6) вибір науково-дослідних проектів; 7) стратегічне планування; 8) планування прибутку і бюджету; 9) вибір між стратегіями закупівлі або власного виготовлення продукції тощо.

Система підтримки прийняття рішень «Business Navigator 2.0»

Система «Business Navigator 2.0» призначена для підвищення оперативності та обґрунтованості рішень на етапах планування, організації та управління діяльності підприємств малого та середнього бізнесу, самонавчання спеціалістів у галузі маркетингу та планування.

Необхідність підтримки прийняття рішень за допомогою спеціальної інформаційної системи пояснюється кількома чинниками:

- Існуючою невизначеністю стану попиту, пропозиції та їх еволюції;
- складністю рішення фінансових і економічних задач;
- потребою забезпечити мінімально можливу вразливість від впливу негативних чинників зовнішнього середовища.

До складу пакета програм «Business Navigator 2.0» входять три основних модулі:

- модуль генерації рішень;
- модуль планування;
- модуль оперативного управління.

Така структура зумовлена необхідністю етапів, що формулюють кінцеве рішення.

Модуль генерації рішень допомагає вирішувати творчі задачі вибору цілі й формування оптимальної множини способів дій. У модулі сформульовані принципи ефективного управління, розкриті основні управлінські функції; наведена узагальнена схема розвитку конфліктних ситуацій.

Модуль «Планування» дозволяє освоїти методіку стратегічного й тактичного планування технологічних прийомів кількісних оцінок привабливості ринку та сили бізнесу, пов'язаних з оцінками прибутковості підприємства, надає можливість розраховувати всі основні розділи бізнес-плану, формулює звітні документи бізнес-планування.

Конструктивно модуль складається з трьох субмодулів:

- а) субмодуль «Моделі»;
- б) субмодуль «Попередній аналіз»;

в) субмодуль «Детальне планування».

Субмодуль «*Моделі*» дозволяє освоїти якісні та кількісні методи економічного аналізу та планування, а саме:

- дотримання принципів сегментації ринків;
- методику виділення стратегічних зон господарювання (СЗГ);
- методику оцінки привабливості стратегічних зон господарювання та силу бізнесу;
- методику прийняття економічних рішень і вибору стратегії та тактики бізнесу.

Субмодуль «*Попередній аналіз*» реалізовано на моделі, що дозволяє кількісно оцінити конкурентний стан підприємства на ринкові. У субмодель вводять вхідні дані, що характеризують проект та умови діяльності. У результаті роботи цього субмодуля отримують такі дані:

- частка споживачів підприємства для певної кількості товарів та послуг;
- частка споживачів конкурентів;
- частка реалізованої продукції;
- прибуток підприємства.

Автоматично обчислюється залежність ринкової частки підприємства від зміни ціни, зміни частки постійних споживачів та зміни популярності товарів, що пропонуються.

Модуль дозволяє зробити одночасно аналіз поточного стану підприємства та перспективного, зумовленого розвитком ринку.

Субмодуль «*Детальне планування*» дозволяє скласти бізнес-план проекту, включаючи розрахунки виробничого та фінансового планів, а також:

- оцінити чутливість проекту;
- кількісно оцінити значення ризику проекту;
- скористатися для аналізу всіма функціями додатка Excel комплексу Microsoft Office;
- розрахувати економічні й фінансові показники проекту;
- забезпечити видачу надрук усіх необхідних графічних та текстових результатів;
- заповнити основні розділи бізнес-плану для існуючого проекту, що передається в додаток Word

У формуванні виробничого плану можна скористатися автоматизованим способом розвитку, при якому на основі введених характеристик плану збуту автоматично формуються необхідні значення обсягів виробництва та сировини, враховуючи вказані показники необхідних запасів сировини та готової продукції, можливих витрат під час виробництва та збуту.

Звітні документи фінансового плану (звіт про прибутки та збитки, звіт про рух грошових коштів, консолідований бухгалтерський баланс) формуються автоматично на основі даних виробничого плану.

Модуль «Оперативне управління» дозволяє організувати ефективне тактичне управління підприємством в умовах ринкової кон'юнктури, що швидко змінюється, та провадити аналіз за необмеженої кількості продуктів підприємства і необмеженої чисельності конкурентів.

Основу модуля становить модель оцінки ефективності підприємства в заданих умовах ринкової кон'юнктури. Використання оригінальних рішень у галузі економічної кібернетики дозволяє кількісно оцінювати та враховувати вплив на кінцевий результат ефективності реклами, якості продукції, уподобання споживачів, доступність продукції для споживачів у поєднанні з ціною товарів та іншими чинниками.

Залежно від купівельної спроможності споживачів, місткості ринку та існуючих можливостей конкурентів модуль дозволяє давати кількісні оцінки таким показникам:

- величина прибутку;
- частка продукції, що реалізується;
- рентабельність капіталу;
- положення точки беззбитковості.

Автоматично розраховуються залежності ринкової величини прибутку від зміни частки постійних споживачів, зміни постійних споживачів та популярності товарів, що пропонуються. Модель надає можливість підібрати такі умови діяльності (такий ринок збуту), для яких фінансові показники підприємства будуть найліпшими за даних умов.

СППР **Marketing Expert** належить до класу MDSS — маркетингових систем підтримки прийняття рішень — і призначається для допомоги менеджерам з маркетингу в розробці стратегічного і тактичного планів маркетингу. Розгляньмо основні елементи першої версії програми і те, як вони можуть бути використані у стратегічному плануванні маркетингу.

Графічну основу програми становить **Карта Ринку**, на якій користувач за допомогою спеціального інструментарію може побудувати інфраструктуру свого підприємства — так звані центри доходів і витрат (ЦДВ), у які входять сама компанія, її функціональні відділи і канали збуту (комівояжери, агенти, оптова і роздрібна торгівля), що належать компанії. **Карта Ринку** відбиває й такі зовнішні стосовно компанії сегменти ринку:

- ринок (сегмент товарного ринку);
- товар (товарна група);
- цільова група споживачів;
- конкурент;
- територія;
- канали збуту, що не належать компанії.

Інструментарій системи дозволяє легко будувати модель компанії, що оперує на декількох ринках з урахуванням її збутових структур; установлювати зв'язки між об'єктами різних типів; змінювати масштаб карти (від 1:1 до 1:8) і колір об'єктів різного типу сегментів; переміщати як окремі об'єкти на карті, так і всю побудовану структуру; вводити дані для кожного об'єкта і відображати за допомогою колірної диференціації кількісні характеристики різних об'єктів.

При цьому застосовується принцип візуалізації інформації, який використовується в геоінформаційних системах, що дозволяє зручно і швидко одержувати, а також опрацьовувати розподілену по сегментах інформацію. Це означає, що з кожним типом сегментів буде пов'язана відповідна база даних, в якій зберігатимуться не тільки внутрішні зв'язки сегментів (замовники купують конкретний товар), а й кількісні дані, що відображають виробничо-збутовий процес. З активізацією певного сегмента (за допомогою натискання миші) відобразатиметься база даних, що відповідає цьому сегменту.

Карта Ринку дозволяє ефективно вирішувати задачу аудиту маркетингу, оскільки дає можливість наочно зобразити інфраструктуру компанії та її зв'язок із усіма зовнішніми сегментами ринку.

СППР надає можливість ефективно провадити процедуру SWOT-аналізу за допомогою спеціальних дворівневих багатокритеріальних опитувальних листів, специфічних для кожного типу сегментів ринку.

У результаті заповнення цих листів кожний об'єкт одержує сумарні оцінки по декількох критеріях. Потім за допомогою процедури багатокритеріального відбору, в якій можна гнучко змінювати систему критеріальних обмежень, менеджер може відібрати об'єкти певного типу сегментів ринку (наприклад, канали збуту), що становлять найбільший інтерес для компанії.

Після заповнення відповідних баз даних за допомогою препроцесора блок сегментного аналізу дає змогу оцінювати ефективність різних сегментів компанії, тобто моделювати реакцію різних сегментів (через показники їхньої ефективності) на варіацію вхідних даних. Це дозволяє якнайефективніше включати в модель урахування невизначеності, тобто What-if-аналіз.

Виконавчі інформаційні системи (ВІС)

Традиційно основними користувачами СППР є професіонали та менеджери середнього рівня. Встановлені СППР (орієнтовані на підтримку прийняття рішень з конкретних специфічних галузей на підприємствах) здебільшого підтримують плановиків, аналітиків та дослідників. СППР для менеджерів вищого рангу (генеральних директорів, президентів) називаються виконавчими СППР або виконавчими ІС (ВСППР або ВІС).

ВІС можна визначити як комп'ютерну систему, що надає допомогу у вирішенні задач топ-менеджерами завдяки можливості швидкого доступу до оперативної інформації і прямого доступу до управлінських звітів. Окрім надання звітів та здатності занурення у зміст проблем (метод «drill-down»), ВІС відрізняється простотою спілкування з користувачем та наявністю потужного графічного інтерфейсу. Доступ до електронної пошти та інформаційні послуги в режимі он-лайн є звичними засобами в системах цього класу.

ВСППР фокусується на сучасному і надає користувачеві інформацію щодо бюджетування, його часових обмежень в організації тощо. ВІС побудована на демонстраційній технології, вона покликана подавати статистичні звіти та різноманітні графіки на вимогу. Система, як правило, пропонує багато аналітичних операцій для пояснення, діагностування та розуміння інформації.

У ВІС для виконання зазначених функцій використовуються **сховища даних** (Data Warehouse) — предметно-орієнтована, інтегрована, така, що не коригується, та залежна від часу колекція даних, призначена для підтримки прийняття управлінських рішень. Сховище даних повинно пропонувати таке середовище накопичення даних, яке оптимізоване для виконання складних аналітичних запитів управлінського персоналу. Ці запити можуть бути досить специфічними для кожної організації, кожного підрозділу і навіть окремого керівника.

Сховище даних повинно автоматично збирати операційні дані, погоджувати їх і об'єднувати в предметно орієнтований формат, який потрібен працівникам управління.

Основними характеристиками ВСППР є :

- зручний дизайн, який задовольняє інформаційні потреби головних менеджерів, тобто легкість у використанні;
- адекватне відстежування та можливості контролю;
- орієнтація на індивідуальні потреби окремих посадових осіб, урахування корпоративної культури та управлінських організаційних стилів;
- широкі графічні можливості для подання інформації та можливості для створення звітів;
- своєчасне передбачення потреб в інформації для підтримки прийняття рішень;
- стандартний доступ до нестандартних альтернатив;
- виключне звітування з виявленням відхилення від планів;
- текстова та таблична інформація про можливості застосування системи;
- можливості багатofакторного та глибокого осмислення даних;
- фільтри, архіватори та пошукачі даних;
- підтримка розв'язання відкрито-закритих задач;
- широке застосування зовнішніх БД, за допомогою яких досліджуються чинники впливу зовнішнього середовища;
- підтримка різних типів даних (зовнішніх, внутрішніх, структурованих та неструктурованих);
- підтримка певних класів користувачів (виконавців та контролерів).

Прикладом ВІС може бути система Executive Edge (EE) (розробник — корпорація Екзекуком Системс (США)). Структура системи: EE включає генератор СППР корпорації Екзекуком, IFPS-PLUS (інтерактивну систему фінансового планування) та Vantage Point — програмний засіб для діалогу з ПЕОМ. IFPS-PLUS забезпечує виконання функцій СУБД для збереження специфічної інформації ВІС та деяких унікальних аналітичних програм, орієнтованих на виконавців. Vantage Point може користуватися будь-яким інтерактивним додатком на віддаленому АРМі. Це забезпечує простоту у використанні та можливість залучати будь-яку комп'ютерну інформацію або програму до ВІС-додатків. EE має у своєму розпорядженні засоби штучного інтелекту, може використовувати механізми «drill-down» для відповіді на проблемні питання в процесі розв'язання задач у великих організаціях, а її відкрито-закрита архітектура робить можливими зв'язок та інтеграцію з існуючими комп'ютерними інформаційними та операційними системами.

Тема 10 Безпека інформаційних економічних систем

Питання 1. Поняття безпеки інформаційних систем [1, с.362; 2, с.554; 4; 9; 16; 18]

Будь-яка інформація, що обробляється та зберігається в інформаційних системах, чогось варта при умові її достовірності та гарантованості, а тому інформація має бути надійно захищена. *Безпека інформаційних систем* - це їх захищеність від випадкового чи навмисного втручання в нормальний процес функціонування, а також від спроб незаконного заволодіння, модифікації чи руйнування їх компонентів.

Безпека ІС це: безпека співробітників, безпека приміщень, матеріальних цінностей, інформаційна безпека. Розрізняють зовнішню і внутрішню безпеку ІС. *Зовнішня безпека* – це захист від одержання доступу сторонніх осіб до носіїв інформації, незаконного заволодіння інформацією, чи виведення ІС з ладу, пошкодження технічного забезпечення внаслідок впливу людських чи природних факторів тощо. *Внутрішня безпека* - це забезпечення надійної і правильної роботи системи, цілісності її програм і даних.

Метою захисту інформації є:

- запобігання незаконному заволодінню, підробки, перекручуванню інформації;
- запобігання знищенню, модифікації, блокуванню, копіюванню інформації під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів;
- збереження конфіденційності інформації;
- забезпечення авторських прав розроблювачів ІС.

Необхідність підвищення ступеня захисту інформації викликана такими факторами: зростання кримінальності економіки, конкуренція, відсутність єдиних стандартів безпеки, відсутність законодавчого забезпечення захисту інтересів суб'єктів інформаційних відносин, розвиток комп'ютерних вірусів, широке використання однотипних стандартних обчислювальних засобів і т.ін.

Законом України "Про захист інформації в автоматизованих системах", положенням "Про технічний захист інформації в Україні" від 09.09.1994 та Кримінальним кодексом України передбачена адміністративна та кримінальна відповідальність за комп'ютерні злочини.

Питання 2. Загрози безпеці інформаційних систем, причини виникнення загроз [1, с.362; 4; 9; 16; 18].

Загрози інформації в АІС можна розділити на два класи:

- об'єктивні (природні), що характеризуються впливом на об'єкт захисту фізичних процесів або стихійних природних явищ, які не залежать від людини;
- суб'єктивні, пов'язані з діяльністю людини, серед яких можна виділити: ненавмисні, викликані помилковими діями співробітників і відвідувачів об'єкта та навмисні, що є результатом зловживань порушників.

Наведемо характеристику основних джерел загроз для функціонування інформаційних систем.

Проникнення у систему через комунікаційні канали зв'язку з присвоєнням повноважень легального користувача з метою підробки, копіювання або знищення даних. Реалізується розпізнаванням або підбором паролів і протоколів, перехопленням паролів при негласному підключенні до каналу під час сеансу зв'язку, дистанційним перехопленням паролів у результаті прийому електромагнітного випромінювання.

Підключення до каналу зв'язку в ролі активного ретранслятора для фальсифікації платіжних документів, зміни їх змісту, порядку проходження, повторної передачі, затримання доставки.

Негласна перебудова устаткування або програмного забезпечення з метою впровадження засобів несанкціонованого доступу до апаратури, а також знищення інформації або устаткування (наприклад, за допомогою програм-вірусів, ліквідаторів із дистанційним управлінням тощо).

Вірусні атаки, що можуть знищувати інформацію та виводити з ладу деякі апаратні пристрої. Основний засіб боротьби - використання антивірусного ПЗ, що дозволяє вести профілактичні заходи та лікування у разі необхідності. Вірусні атаки можуть бути проведені ззовні через мережі передачі даних або шляхом внесення вірусів у систему в неробочий час, наприклад, використання співробітником "подарунка" у вигляді нової комп'ютерної гри.

Апаратні збої, що загрожують частковою або повною втратою інформації, програмного забезпечення, систем обробки даних. Захист інформації полягає в забезпеченні дублювання інформації на паралельно працюючому сервері, збереженні баз даних в архівах на змінних носіях інформації, як, наприклад, блоках флеш пам'яті, компакт-дисках, магнітних стрічках тощо.

Випромінювання електромагнітних хвиль, що наявне при роботі процесора на відповідних частотах і загрожує конфіденційності інформації, що обробляється. Перехоплення електромагнітного випромінювання від дисплеїв, серверів або робочих станцій для копіювання інформації і виявлення процедур доступу. Захист полягає в екранізації приміщень, де обробляється конфіденційна інформація та встановленні генераторів шуму, що працюють на резонансних частотах.

Зловживання привілеями супервізора для порушення механізмів безпеки локальної мережі.

Диверсії - зловмисне фізичне знищення апаратних засобів та комп'ютерних систем.

Зчитування інформації з жорстких і гнучких дисків (у тому числі залишків "стертих" файлів), магнітних стрічок при копіюванні даних з устаткування на робочих місцях у неробочий час.

Використання залишеного без нагляду устаткування у робочий час, підміна елементів устаткування, що були залишені без нагляду у робочий час.

Встановлення програмних закладок для передачі інформації або паролів по легальних каналах зв'язку з комп'ютерною системою (електронної пошти).

Блокування каналу зв'язку власними повідомленнями, що викликає відмову від обслуговування легальних користувачів.

Крадіжки - викрадення інформації з метою використовувати її в своїх власних цілях. Так викрадення устаткування, у тому числі окремих плат, дисководів, мікросхем, кабелів, дисків, стрічок з метою продажу призводить до втрати працездатності системи, а іноді й до знищення даних.

Внесення змін або зчитування інформації у базах даних або окремих файлах через присвоєння чужих повноважень у результаті добору паролів з метою копіювання, підробки або знищення фінансової інформації.

Використання програмних засобів для подолання захисних можливостей системи.

Несанкціонована передача конфіденційної інформації в складі легального повідомлення для виявлення паролів, ключів і протоколів доступу;

Несанкціоноване перевищення своїх повноважень на доступ або повноважень інших користувачів в обхід механізмів безпеки;

Вилучення інформації із статистичних баз даних у результаті використання семантичних зв'язків між секретною та несекретною інформацією з метою добування конфіденційних відомостей.

Заміна та викривлення інформації - переслідує власні мотиви або осіб замовників, з метою нашкодити з певних інтересів. Внесення змін у дані, записані на залишених без нагляду магнітних носіях.

Піратство - порушення авторських прав власника програмного забезпечення, незаконне копіювання та розповсюдження інформації.

Перехват - заволодіння та використання в своїх цілях чужої інформації в електронному вигляді. Захист полягає в шифруванні інформації на ділянках, де обробляється таємна та конфіденційна інформація.

Помилки маршрутизації - інформація надіслана іншому користувачеві помилково.

Питання 3. Методи забезпечення безпеки інформаційних систем [1, с.376; 4; 9; 16; 18].

З метою надійного захисту інформації в системах, каналах передачі даних безпечна робота забезпечується такими рівнями:

– організаційний рівень - створення відповідних умов для захисту приміщень, комп'ютерів, облік конфіденційної, таємної інформації, гримування, контроль за розповсюдженням, копіюванням, діями персоналу;

– технічний рівень - апаратно-програмний захист, розподіл доступу до баз даних, мереж: передачі, введення паролів, криптозахист, накладання електронних цифрових підписів (ЕЦП).

У фінансових установах існує два підходи до захисту інформації:

– автономний - направлений на захист конкретної ділянки або частини інформаційної системи, яка, як правило, є найбільш вразливою або може бути джерелом зловживань;

– комплексний - захищає інформаційну систему в цілому, всі її складові частини, приміщення, персонал тощо.

До основних засобів захисту інформації можна віднести такі:

– фізичні засоби;

– апаратні засоби;

– програмні засоби;

– апаратно-програмні засоби;

– криптографічні та організаційні методи.

Фізичні засоби захисту - це засоби, необхідні для зовнішнього захисту засобів обчислювальної техніки, території та об'єктів. Вони реалізуються на базі ЕОМ, які спеціально призначені для створення фізичних перешкод на можливих шляхах проникнення і несанкціонованого доступу до компонентів інформаційних систем, що захищаються.

Апаратні засоби захисту - це різні електронні, електронно-механічні та інші пристрої, які вмонтовуються в серійні блоки електронних систем обробки і передачі даних для внутрішнього захисту засобів обчислювальної техніки: терміналів, пристроїв введення та виведення даних, процесорів, ліній зв'язку тощо.

Програмні засоби захисту, які вмонтовані до складу програмного забезпечення системи, необхідні для виконання логічних та інтелектуальних функцій захисту.

Апаратно-програмні засоби захисту - це засоби, які основані на синтезі програмних та апаратних засобів.

Організаційні заходи захисту інформації складають сукупність заходів щодо підбору, перевірки та навчання персоналу, який бере участь у всіх стадіях інформаційного процесу.

Питання 4. Захист інформації в обчислювальних мережах [1, с.376; 4; 9; 16; 18]

Останнім часом корпоративні мережі все частіше підключаються до мережі Інтернет або навіть використовують її як свою основу. З огляду на те, яку загрозу може принести незаконне вторгнення в корпоративну мережу, необхідно використовувати відповідні методи захисту.

Для захисту корпоративних інформаційних мереж використовуються брандмауери. *Брандмауер* - це система чи комбінація систем, що дозволяють розділити мережу на дві чи більше частин і реалізувати набір правил, що визначають умови проходження пакетів з однієї частини в іншу. Як правило, ця межа проводиться між локальною мережею підприємства та Інтернетом, хоча її можна провести і у середині мережі.

Брандмауер пропускає через себе весь трафік і для кожного пакета приймає рішення - пропускати його чи відкинути. Для того щоб брандмауер міг приймати ці рішення, для нього визначається набір правил.

Брандмауер може бути реалізований як апаратними засобами (тобто як окремих фізичний пристрій), так і у вигляді спеціальної програми, запущеної на комп'ютері.

Брандмауер звичайно складається з декількох різних компонентів, включаючи фільтри або екрани, що блокують передачу частини трафіку.

Усі брандмауери можна розділити на два типи:

- пакетні фільтри, що здійснюють фільтрацію IP-пакетів засобами фільтруючих маршрутизаторів;
- сервери прикладного рівня, що блокують доступ до певних сервісів мережі.

Таким чином, брандмауер можна визначити як набір компонентів чи систему, що розташовується між двома мережами і має такі властивості:

- весь трафік із внутрішньої мережі у зовнішню та із зовнішньої мережі у внутрішню повинен пройти через цю систему;
- тільки трафік, визначений локальною стратегією захисту, може пройти через цю систему;
- система надійно захищена від проникнення.

Питання 5. Основи функціонування систем криптографічного захисту інформації [1, с.392; 4; 9; 16; 18]

Застосування криптографічного захисту, тобто кодування тексту з допомогою складних математичних алгоритмів, завойовує все більшу популярність. Звичайно, жоден з шифрувальних алгоритмів не дає цілковитої гарантії захисту від зловмисників, але деякі методи шифрування настільки складні, що ознайомитися зі змістом зашифрованих повідомлень практично неможливо. Основні криптографічні методи захисту:

- шифрування з допомогою датчика псевдовипадкових чисел, яке полягає в тому, що генерується гамма шифру за допомогою датчика псевдовипадкових чисел і накладається на відкриті дані з урахуванням зворотності процесу;

- шифрування за допомогою криптографічних стандартів шифрування даних (з симетричною схемою шифрування), в основі якого використовуються перевірені і випробувані алгоритми шифрування даних з великою криптостійкістю;

- шифрування за допомогою пари ключів (з асиметричною системою шифрування), у яких один ключ є відкритим і використовується для шифрування інформації, другий ключ - закритим і використовується для розшифрування інформації.

Криптографічні методи захисту інформації широко використовуються в автоматизованих банківських системах і реалізуються у вигляді апаратних, програмних чи програмно-апаратних методів захисту. Використовуючи шифрування повідомлень в поєднанні з правильною установкою комунікаційних засобів, належними процедурами ідентифікації користувача, можна добитися високого рівня захисту інформації.

Криптографія є одним з найкращих засобів забезпечення конфіденційності і контролю цілісності інформації. Вона займає центральне місце серед програмно-технічних регулювальників безпеки, є основою реалізації багатьох з них.