



Міністерство освіти і науки
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет менеджменту та маркетингу
Кафедра математичного моделювання економічних систем

КОРПОРАТИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Методичні рекомендації
до виконання курсової роботи

для студентів
галузі знань 0305 «Економіка і підприємництво»
спеціальності 7.03050201 «Економічна кібернетика»
денної форми навчання

Київ – 2017

Корпоративні інформаційні системи: методичні рекомендації до виконання курсової роботи для студентів галузі знань 0305 «Економіка і підприємництво» спеціальності 7.03050201 «Економічна кібернетика» денної форми навчання / Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» ; [уклад. О. В. Ставицький]. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 33 с.

*Гриф надано Вченою радою ФММ
(Протокол № 10 від 29 травня 2017 р.)*

КОРПОРАТИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Методичні рекомендації
до виконання курсової роботи

для студентів
галузі знань 0305 «Економіка і підприємництво»
спеціальності 7.03050201 «Економічна кібернетика»
денної форми навчання

освітнього ступеня

магістр

Укладач

Ставицький Олександр Вікторович, к.е.н.

Відповідальний редактор *В.О. Капустян*

Рецензент *О.Є. Сокульський*

ЗМІСТ

ВСТУП	4
МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДИ КУРСОВОЇ РОБОТИ	5
ЗАВДАННЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ	6
СКЛАД, ОБСЯГ І СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ	9
ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛІВ КУРСОВОЇ РОБОТИ	10
ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ	19
ВКАЗІВКИ ПРО ПОРЯДОК ЗАХИСТУ КУРСОВОЇ РОБОТИ ТА ЇЇ ОЦІНЮВАННЯ	24
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	26
ДОДАТКИ	27

ВСТУП

Діяльність суб'єктів економіки в сучасному суспільстві супроводжується використанням комп'ютерних технологій та автоматизованих інформаційних систем. Їх розвиток і вдосконалення вимагають від фахівців знання економіки, менеджменту, інформатики, програмування та інших спеціальних дисциплін, пов'язаних з інформаційними системами і технологіями. Якщо об'єднати ці знання і спрямувати їх на створення системи, яка б повністю автоматизувала всі функції управління та бізнес-процеси на підприємстві, то результатом буде корпоративна інформаційна система (КІС). Системи такого класу активно і масово почали використовуватися в 90-х роках минулого сторіччя. За цей період вони перетворилися в потужний інструмент управління діяльністю великих підприємств - корпорацій, концернів, холдингів та інших. Тому набуття знань і навиків проектування, розробки, тестування, налаштування, впровадження, експлуатації, супроводження таких систем є актуальним для майбутнього фахівця з економічної кібернетики.

Курсова робота (далі - КР) з дисципліни «Корпоративні інформаційні системи» є завершальним етапом підготовки студента в галузі інформаційних систем і технологій. У рамках курсової роботи синтезуються раніше одержані знання і навички, перевіряється на практиці здатність студента самостійно проектувати автоматизовані інформаційні системи з використанням методів системного аналізу і моделювання, програмно реалізовувати окремі задачі як функціональні частини КІС.

Курсова робота виконується студентами 5 курсу, що навчаються за програмами підготовки спеціалістів зі спеціальності «Економічна кібернетика».

МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДИ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Мета КР полягає в систематизації, закріпленні і поглибленні знань, одержаних при вивченні теоретичного і практичного курсу дисципліни «Корпоративні інформаційні системи» та інших дисциплін професійного спрямування спеціальності «Економічна кібернетика»; у виробленні уміння самостійно розробляти, приймати і реалізовувати проектні та організаційно-економічні рішення при створенні КІС на будь-якому об'єкті і в якій завгодно предметній галузі (банківська справа, виробництво, торгівля, маркетинг, фінанси, страхування і ін.); формуванні у студентів навичок самостійної науково-дослідної і практичної діяльності.

Основними завданнями КР КІС є:

- вибір і обґрунтування необхідності і доцільності створення системи, визначення складу функціональних задач;
- аналіз КІС у певній галузі;
- підготовка вимог до системи і програми виконання робіт;
- постановка і алгоритмізація задач;
- підготовка і створення інформаційного фонду;
- проектування і забезпечення інформаційної технології;
- машинна реалізація задачі;
- підготовка необхідної проектної і організаційно-технологічної документації;
- розрахунок економічної ефективності від впровадження задачі.

Ступінь реалізації цих завдань визначає рівень знань і практичної підготовки студента, його здатність самостійно проводити дослідження, ухвалювати рішення в процесі створення системи, уміння їх доводити до практичної реалізації в умовах, максимально наближених до реальних.

Основними методами при написанні КР повинні бути системний підхід, дослідження операцій і моделювання. Суть використання цих методів у КР полягає у відображенні КІС як цілісної системи, елементи якої взаємопов'язані і взаємодіють між собою і з іншими системами через технологічні операції з урахуванням їх характеристик, взаємних вимог і взаємного впливу. При цьому забезпечується інтегрованість функціональних елементів системи на інформаційному, програмному, технічному та організаційному рівнях.

ЗАВДАННЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ

Тематика КР визначається викладачем кафедри, який здійснює викладання дисципліни «Корпоративні інформаційні системи». КР виконується в II семестрі 5 курсу.

Студент самостійно обирає тему роботи відповідно до своїх інтересів, теми майбутньої дипломної роботи та предметом дисципліни «Корпоративні інформаційні системи» про що обов'язково особисто повідомляє викладачу. У ході попереднього обговорення обраної теми вона може бути змінена за погодженням між викладачем і студентом. У випадку коли студент не може визначитись із темою КР, викладач визначає її на свій розсуд.

Робота виконується протягом навчального семестру і може бути продовженням раніше початого дослідження або розвитком результатів, одержаних студентом протягом попередніх років навчання. Але робота не повинна дублювати ті результати, які було отримано в попередні роки навчання.

Термін проведення здачі готової КР визначається викладачем і доводиться до відома студента на початку семестру.

Робота реєструється і передається на кафедру.

Орієнтовна тематика КР:

1. Автоматизація аналізу фінансового стану в корпоративній інформаційній системі комерційного банку.
2. Автоматизація задач управління підготовки і проведення тендерів у корпоративній інформаційній системі.
3. Автоматизація управління цінними паперами акціонерних товариств у корпоративній інформаційній системі.
4. Автоматизація оптимізаційних задач розподілу ресурсів у корпоративній інформаційній системі підприємства.
5. Автоматизація задач контролінгу в підсистемі автоматизованого управління виробничими витратами як частини корпоративної інформаційної системи підприємства.
6. Автоматизація моделей узгодження матеріального і фінансових потоків у корпоративній інформаційній системі підприємства.
7. Автоматизація задач планування збутової діяльності в корпоративній інформаційній системі підприємства.
8. Автоматизація задач бюджетування в корпоративній інформаційній системі підприємства.
9. Автоматизація задачі бухгалтерського обліку заробітної плати в корпоративній інформаційній системі комерційного банку.
10. Автоматизація внутрішнього контролю розрахункових операцій у корпоративній інформаційній системі підприємства.

11. Автоматизація маркетингових задач у корпоративній інформаційній системі підприємства.

12. Автоматизація планування податкових надходжень від платників у корпоративній інформаційній системі податкової служби України.

13. Автоматизація задач взаємовідносин із клієнтами в корпоративній інформаційній системі підприємства.

14. Автоматизація внутрішнього аудиту розрахункового обслуговування клієнтів у корпоративній інформаційній системі комерційного банку.

15. Автоматизація управління договорами з постачальниками матеріальних цінностей як складової логістичного потоку в корпоративній інформаційній системі підприємства.

16. Автоматизація задач кадрової логістики в корпоративній інформаційній системі підприємства.

17. Автоматизація задач фінансової логістики в корпоративній інформаційній системі підприємства.

18. Автоматизація задач контролінгу в підсистемі автоматизованого управління працею і оплатою праці як частини корпоративної інформаційної системи підприємства.

19. Автоматизація управління автотранспортом у корпоративній інформаційній системі підприємства.

20. Автоматизація управління договорами страхування в корпоративній інформаційній системі страхової компанії.

21. Автоматизація планування кредитно-депозитних операцій у корпоративній інформаційній системі комерційного банку.

22. Автоматизація управління основними засобами в корпоративній інформаційній системі комерційного банку.

23. Автоматизація обліку та аналізу кредитних операцій у корпоративній інформаційній системі комерційного банку.

24. Автоматизація управління технічним обслуговуванням і ремонтом обладнання в корпоративній інформаційній системі підприємства.

25. Автоматизація обліку операцій в іноземній валюті в корпоративній інформаційній системі комерційного банку.

26. Автоматизація планування собівартості продукції в корпоративній інформаційній системі підприємства.

27. Автоматизація обліку касових операцій у корпоративній інформаційній системі підприємства.

28. Автоматизація обліку кадрів у корпоративній інформаційній системі комерційного банку.

29. Автоматизація фінансового моніторингу операцій, що йому підлягають, у корпоративній інформаційній системі комерційного банку.

30. Автоматизація аналізу використання основних засобів і нематеріальних активів у корпоративній інформаційній системі підприємства.

СКЛАД, ОБСЯГ І СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ

КР складається із вступу, основної частини, висновків, списку використаних наукових джерел, додатків.

Робота починається з титульного аркуша стандартної форми, приклад якого наведено в додатку А.

Після титульного аркушу наводиться зміст КР, приклад якої наведено в додатку Б.

Після змісту повинен бути перелік скорочень, який містить скорочення, вживані у текстах, а також окремі умовні скорочення та акроніми.

Далі розташовується вступ, який дозволяє скласти загальне уявлення про досліджувану проблему та одержані результати. Вступ повинен мати таку структуру:

- загальна характеристика проблеми, її актуальність, новизна;
- мета, об'єкт та предмет КР;
- задачі КР, які формуються з урахуванням змісту роботи;
- методи дослідження, способи реалізації поставленої мети;
- інформаційно-фактологічна база дослідження;
- результати виконаних розробок.

Перший розділ повинен містити достатньо докладний опис проблеми, поставленої перед виконавцем, з обґрунтуванням її актуальності та аналіз сучасного стану досліджень і розробок у даній сфері.

Другий розділ КР описує інтеграцію задачі, яка досліджується студентом, в КІС підприємства, установи, організації.

Третій розділ КР повинен бути присвячений безпосередньо автоматизації задачі, яка є предметом дослідження.

Висновки містять перелік основних результатів, одержаних у роботі, і зроблених висновків. У них включаються рекомендації про можливість використання виконаних розробок на підприємствах або в середовищі наукових досліджень, рекомендації щодо перспектив продовження даної роботи.

У переліку посилань указуються використані студентом наукові публікації - монографії, підручники, посібники, словники, статті, дисертації, а також інші джерела, зокрема електронні, з проблем розробки аналогічних систем, засобів розробки, методів рішення математичних задач. На всі джерела, перераховані в списку літератури, у відповідних місцях роботи повинні бути зроблені посилання. Перелік посилань повинен містити не менше 20 друкарських видань і будь-яку кількість електронних джерел інформації. Перелік рекомендованої літератури поданий у даних методичних рекомендаціях.

ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛІВ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Вивчення курсу «Корпоративні інформаційні системи» базується на знаннях з усіх дисциплін спеціальності «Економічна кібернетика», зокрема економічних дисциплін теоретичного і прикладного характеру. Відповідно, КР є продуктом, при розробці якого здійснюється інтегроване використання теоретичних і практичних знань з раніше вивчених дисциплін.

У курсовій роботі необхідно:

1. Розглянути задачі, що будуть вирішуватися, як складову КІС. Їх вирішення повинно відповідати вимогам до складових системи, органічно інтегруватися в корпоративну інформаційну систему.

2. При проведенні аналізу об'єкта та предмета дослідження розглянути найважливіші їх характеристики, визначити проблеми, обрати інструменти рішення, сформулювати висновки.

3. Обґрунтувати рішення щодо вибору моделі даних, інструментів програмування, системи кодування інформації, супроводжуючи обґрунтування короткими теоретичними поясненнями.

4. Розробити схему інформаційних взаємозв'язків задачі, що вирішується в роботі, з іншими задачами (підсистемами) корпоративної інформаційної системи.

5. Розробити інформаційну модель задачі, в якій інформаційні потоки повинні адекватно відображати відповідні матеріальні, фінансові або інші потокові процеси.

6. Розробити машинну інформаційну базу, яка повинна охоплювати комплекс взаємопов'язаних задач конкретної підсистеми. Програмна реалізація може обмежуватись задачами, в результаті рішення яких формується 5-6 результатних машинних документів.

7. Розробити схему технологічного процесу рішення задачі, технологію виконання найважливіших технологічних операцій (підготовки даних на машинних носіях, корегування нормативно-довідкової інформації, формування первинних документів-основ і супроводжувальних).

8. Розробити детальну блок-схему алгоритму обробки інформації.

9. Розробити організаційне забезпечення стосовно об'єктів системи обробки даних.

10. Розробити контрольний приклад рішення задач.

11. У висновках висвітлити виконану аналітичну та практичну роботу та одержані результати, сферу їх застосування. Визначити власне бачення напрямків подальшого розвитку досліджень.

Курсова робота з дисципліни «Корпоративні інформаційні системи»,

як правило, включає: дослідження актуальної задачі - складової КІС, та розробку програмного рішення задачі корпоративної інформаційної системи.

КР може включати такі розділи і підрозділи:

- обґрунтування актуальності задачі;
- огляд інформації, що міститься у відкритих джерелах, присвячених даній задачі або сфері досліджень;
- опис і дослідження задачі:
 - 1) класифікація задачі, тобто віднесення її до деякого відомого класу задач;
 - 2) опис відомих методів рішення задач цього класу;
 - 3) опис особливостей досліджуваної задачі, її відмінних рис, які не дозволяють застосовувати існуючі методи в стандартному вигляді;
 - 4) пропозиції по модифікації існуючих методів для вирішення задачі (близьких задач) або по модифікації самої задачі для застосування існуючих методів;
 - 5) опис пропонованих методів рішення або підходів до рішення з обґрунтуванням їх застосовності до даної задачі;
 - 6) опис виникаючих у процесі рішення проблем або інших побічних, допоміжних або паралельних задач;
 - огляд існуючих програмних продуктів, що виконують аналогічні функції, їх переваги і недоліки, порівняння, класифікація;
 - обґрунтування необхідності розробки;
 - постановка задачі, яка розробляється:
 - 1) опис прикладної задачі, комплексу задач;
 - 2) опис інформаційних потоків;
 - 3) опис процесів обробки інформації, функцій управління, що потребують автоматизації;
 - розробка проекту системи:
 - 1) функціональна структура та архітектура КІС;
 - 2) апаратна платформа;
 - 3) операційна система, СУБД, склад інших програмних продуктів;
 - 4) опис інформаційного забезпечення;
 - 5) опис організаційного забезпечення;
 - реалізація задачі:
 - 1) опис структури БД: таблиці, індекси, процедури, запити;
 - 2) опис вхідних і вихідних даних;
 - 3) опис логіки програм і інтерфейсів;
 - 4) алгоритми обробки даних;
 - 5) опис математичної задачі, вирішуваної за допомогою КІС;

- 6) призначення і функції програми, режими роботи програми;
- 7) опис категорій користувачів програми, розмежування прав користувачів;
- 8) опис інтерфейсів користувача, що реалізують кожну функцію системи;
- 9) опис методів захисту даних у системі;
 - ефективність від впровадження запропонованого програмного рішення.

Структура першого розділу повинна бути такою:

- літературний огляд предмета дослідження, в якому дається короткий виклад публікацій (статей, монографій, навчальних посібників та ін.) з даної проблеми та їх аналіз. Основна мета підрозділу зводиться до характеристики предмета дослідження з позиції його автоматизації;
- аналіз існуючих корпоративних інформаційних систем, які стосуються об'єкта і предмета дослідження. Для здійснення аналізу доцільно використати систему підтримки і прийняття рішення, щоб отриманими її результатами аргументувати проблему автоматизації, яку досліджує студент;
- опис постановки задачі. Формулюється мета рішення задачі, способи її реалізації, умови функціонування. Визначаються основні користувачі задачі. Перераховується повний склад задач і підзадач комплексу і дається коротка характеристика їх організаційно-економічної суті. Детально дається опис постановки тих задач, що автоматизуються студентом у роботі. Визначаються інформаційні об'єкти задач: перелік вхідної та вихідної інформації, де буде використана результативна інформація. Надається перелік робіт зі створення програмного комплексу та визначаються вимоги до автоматизованого рішення як загального характеру, так і більш конкретні. Наприклад, до загальних вимог належать: функціональність, технологічність, життєздатність, масштабність, комплексність, системність і т.д. До конкретних вимог можна віднести вимоги до імпорту-експорту даних, інтерфейсу, системи кодування та ін.

Для написання другого розділу необхідно, щоб об'єктом дослідження було конкретне підприємство, установа або організація. Якщо студент не має емпіричних даних стосовно конкретного підприємства, то об'єктом повинно бути абстрактне підприємство, установа або організація.

Структура другого розділу повинна містити:

- функціональну структуру й архітектуру КІС підприємства або установи, або організації. Обов'язково в даному підрозділі необхідно навести схему функціональної структури КІС. Приклад функціональної структури КІС наведено на рисунку 1;

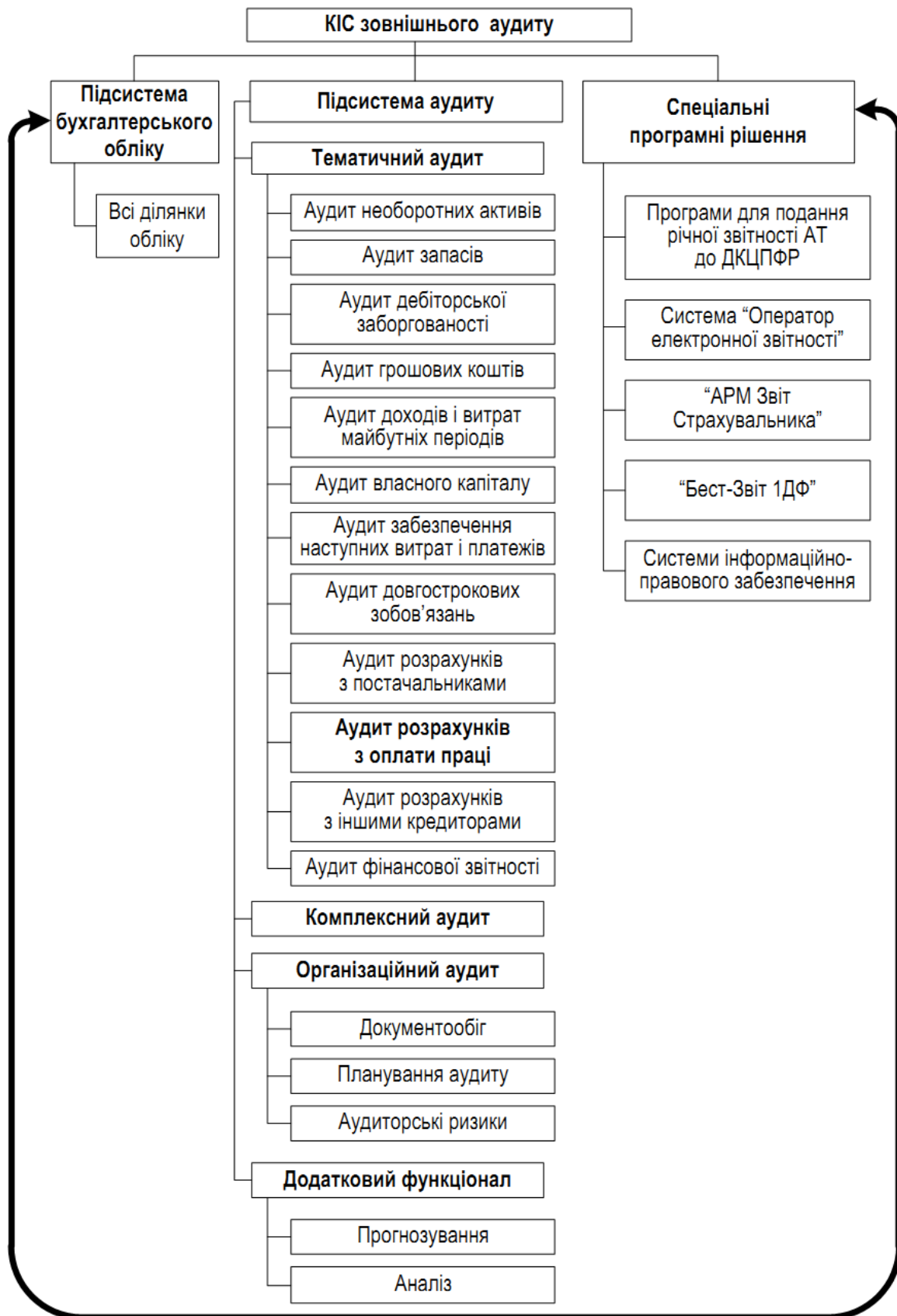


Рис. 1. Приклад функціональної структури КІС зовнішнього аудиту

- якщо об'єкт дослідження є конкретним, то описується КІС даного об'єкта. Якщо об'єкт абстрактний, то описується типова структура КІС. Хоча підприємства є різними, займаються різними видами діяльності, але функціональний склад їх КІС буде схожим, і тому можна виділити типові функціональні задачі, що будуть вирішуватися різними підприємствами однаково. Ці задачі, як правило, є типовими. Також у підрозділі описується модель архітектури КІС, яку вона повинна мати або має;

- місце задачі, що досліджується, в КІС підприємства або установи, або організації. Наводиться схема взаємозв'язків задачі з іншими задачами КІС. Приклад наведено на рисунку 2. Як правило, цей зв'язок буде реалізований через базу даних, тому розкривається суть зв'язків через вхідну та вихідну інформацію, яка буде циркулювати в межах задач;

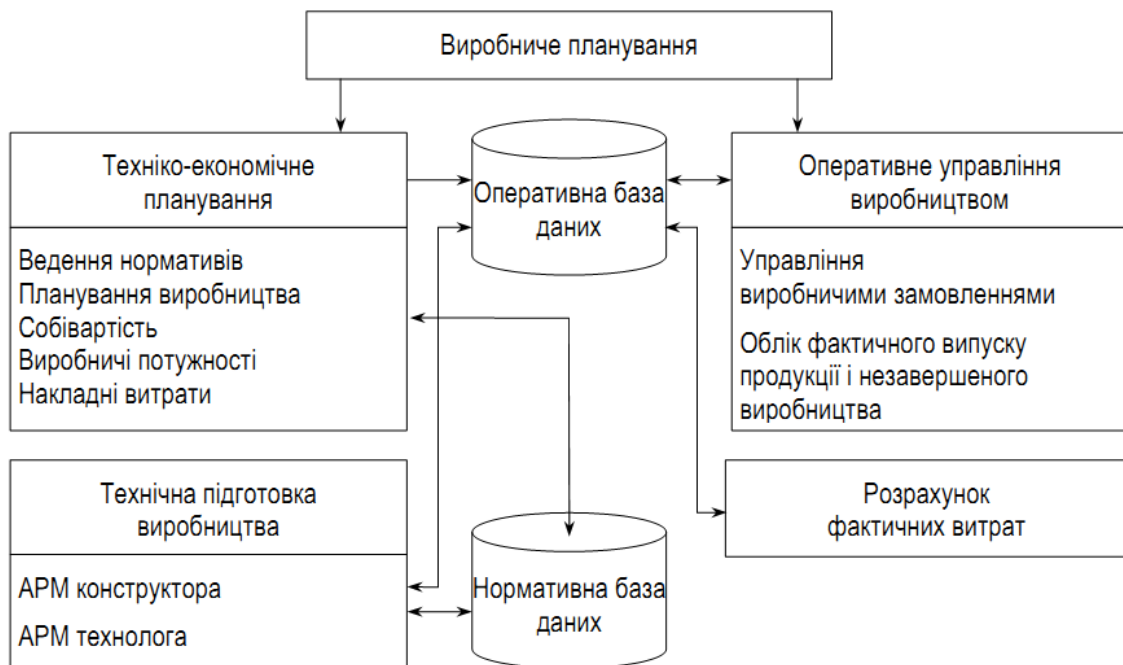


Рис. 2. Взаємозв'язок задачі техніко-економічного планування з іншими задачами

- інформаційна інтеграція задачі. На підставі даних документообігу і вибраного складу задач, що автоматизуються, складається схема інформаційних потоків з кожної задачі. Потім вони об'єднуються в модель інформаційних потоків за комплексом задач. Приклад такої схеми наведено в додатку В. Тут може здійснюватися реструктуризація задач за правилами логічних угруповань і їх розбиття на функціональні і інформаційні. Визначаються елементи інформаційних потоків: документи, масиви, повідомлення. Уточнюються обмеження в

предметній галузі. Дається характеристика методів контролю даних, система класифікації і кодування даних. Указуються принципи організації інформаційного фонду, способи взаємозв'язку і взаємодії документів і масивів БД усередині системи і із зовнішніми системами;

- програмна інтеграція задачі. Тут даються основні проектні рішення зі складу та організації функціонування програмних засобів. У КР подаються: склад системних програмних засобів ОС і СУБД, що використовуються; засобів захисту від вірусів та зовнішніх атак; мова програмування в КІС. Якщо студент описує конкретну КІС, а реалізація буде здійснюватися мовою, що відрізняється від мови КІС, то обов'язково описати, яким чином буде здійснюватися інтеграція реалізованого рішення на програмному рівні в КІС;

- технічна інтеграція задачі. Тут дається обґрунтування і характеристика вибраного автором проекту варіанта складу технічних засобів корпоративної системи. Якщо об'єкт конкретний, то дається опис забезпечення, що використовується на підприємстві. Спочатку даються таблиці складу (найменування засобу, тип засобу, кількість, вартість) і таблиця призначення технічних засобів (тип засобу, кількість, місце установки (відділ), виконувана функція) з обґрунтуванням їх вибору. Далі приводиться схема розстановки технічних засобів і організація їх взаємозв'язку (локальна або глобальна мережа, АРМ працівника, на якому буде встановлено програмне рішення, що розробляється в КР);

- організаційна інтеграція задачі. Викладаються: організаційна структура об'єкта дослідження; схема організації АРМів із зазначенням АРМу, де буде виконуватися задача, що розробляється; зміни в організаційній структурі і функціях персоналу після упровадження задачі; заходи, необхідні для введення її в експлуатацію; склад організаційно-технологічної документації задачі.

У третьому розділі наводяться результати, які отримує студент у процесі розробки програмного рішення. Тому розділ повинен містити опис розробленого інформаційного забезпечення. Інформаційна модель задачі, що проектується, подається у вигляді схем організації позамашиної і внутрішньомашинної обробки інформації та їх опису.

Суть системи позамашиної обробки інформації полягає в організації і веденні документообігу в умовах автоматизованої обробки. Документ може бути поданий на паперовому або машинному носії, або у вигляді формалізованого повідомлення по каналах зв'язку. Модель системи внутрішньомашинної обробки інформації відображає склад і послідовне виконання основних процедур або груп операцій у процесі обробки даних на ЕОМ і програмних модулів, які їх реалізують. Основними структурними модулями цієї моделі є: блок операцій організуючої програми, реалізуючий діалог користувача і ЕОМ; блок операцій по формуванню і веденню бази

даних; блоки, що реалізують рішення окремих задач або інформаційних функцій, тобто сукупності процедур і операцій, що виконуються постійно або періодично (підготовка даних, обробка, зберігання, уявлення та ін.).

У цьому підрозділі здійснюється логічне моделювання даних, тобто формалізоване подання структури інформації, що оброблюється, на інформаційних об'єктах у вигляді файлів і залежності між ними. Вибирається тип моделі БД (файлова, мережева, ієрархічна, реляційна), проектується структура запису даних відповідно до вибраної СУБД. Приклад структурного запису наведено в таблиці 1. Проектуються машинні (екранні) моделі документів і їх друкарські форми. Встановлюється логічний взаємозв'язок між показниками вхідних документів, масивів і вихідних документів. У КР наводяться екранні і друковані форми документів, структури файлів БД, схеми взаємозв'язку даних, зокрема:

Таблиця 1

Опис масиву відпрацьованого часу

Загальна інформація про масив								
Назва масиву – “Масив відпрацьованого часу”. Позначення масиву – MVZ. Назва носія інформації – МД. Обсяг масиву – 100 записів. Метод організації інформації – послідовний. Ключі упорядкування – табельний номер працівника. Ідентифікатор індексного масиву – MVZ 1								
Структура масиву								
Найменування	Ідентифікатор у програмі	Умове позначення у формулах	Тип і довжина	Бізнес-правила				Логічні та систематичні зв'язки
				Первинний ключ	Умова на значення	Обов'язкове поле	Індексне поле	
Табельний номер працівника	<i>TNP</i>	<i>Tn</i>	Числовий (10)	ПК	-	так	ІНД	KADRY
Місяць	<i>MIS</i>	<i>M</i>	Числовий (2)	-	01-12	так	-	-
Код підрозділу	<i>KP</i>	<i>P</i>	Числовий (2)	-	01-50	так	ІДД	PIDROZDIL
Відпрацьований час	<i>VZ</i>	TF_{pn}^m	Числовий (2)	-	-	так	-	-

- опис розробленого математичного забезпечення. Цей підрозділ

КР включає: характеристику і переваги вибраного математичного методу для вирішення функціональної задачі, математичну модель і її опис, основні формули розрахунку, блок-схему організуючої програми або екранну форму головного меню і деталізуючих вікон, блок-схему алгоритму рішення задачі, що програмується, та її опис. В опис алгоритму включаються: призначення алгоритму; інформація, що використовується; результати рішення (документи, таблиці, масиви); опис логіки алгоритму, послідовності етапів перетворення і розрахунку даних; розрахункові або логічні формули, що використовуються в алгоритмі; цикли і зв'язки між частинами і операціями алгоритму. Алгоритмом повинні бути передбачені всі ситуації, які можуть виникати в процесі рішення задачі;

- опис розробленого програмного забезпечення. Дається характеристика розробленої програми: загальні відомості (мова програмування, програми, необхідні для функціонування програми); функціональне призначення (які інформаційні функції реалізує); опис логічної структури; спосіб виклику і завантаження. Повинно бути посилання на програмний код, який необхідно навести в додатках. Також наводиться і контрольний приклад, який повинен містити: призначення контрольного прикладу; результатні дані; спосіб розрахунку; власне розрахунок; вихідні форми з результатами розрахунку на ЕОМ; порівняльний аналіз результатів ручного і машинного розрахунку. У даному підрозділі розробляється керівництво програмісту, яке повинне включати: відомості про носії інформації та засоби читання даних з носіїв; структуру програми, спосіб настройки, запиту до програми, спосіб перевірки програми; додаткові можливості; функції адміністрування системи; повідомлення програмісту;

- опис розробленого організаційного забезпечення. У даному підрозділі необхідно розробити та описати інструкцію користувачу. Опис повинен перемежовуватися із екранними формами запропонованого програмного рішення;

- ефективність впровадження задачі. У даному підрозділі необхідно навести: джерела ефективності, які виникають у результаті впровадження розробленої програми в практичну діяльність; розрахунок ефективності, який доцільно здійснювати за тими прикладами, які студенти розв'язували в курсі “Ефективність інформаційних систем”.

У КР обов'язково треба навести:

- схему організаційної структури управління;
- схему функціональної структури управління;
- схему існуючого документообігу стосовно теми КР;
- схему функціональної структури КІС;
- схему складу і взаємозв'язку задач системи, що проектується;
- схему організації інформаційного фонду системи;
- схему організації системи позамашинної обробки інформації;
- схему організації внутрішньомашинної обробки інформації;

- блок-схему алгоритму обробки інформації;
- таблицю складу технічних засобів;
- схему розстановки технічних засобів;
- лістинг програми;
- екранні форми розробленої програми;
- таблиці структури даних машинного інформаційного забезпечення;
- інші схеми, графіки, таблиці та ін.

Частина із перелічених елементів можна подати в додатках.

Курсова робота виконується протягом семестру. За 10 днів до початку сесії студент подає на кафедру курсову роботу в друкованому вигляді. На титульному аркуші фіксується термін подання. На останній сторінці висновків студент проставляє свій підпис та дату здачі роботи на кафедру.

Студенти, що не подали в строк курсові роботи, не допускаються до захисту. У цьому випадку захист переноситься на кінець сесії. Студент повинен подати на кафедру готову роботу протягом першого ти-жня сесії і захистити її у встановлений термін. Оцінка за курсову роботу, подану пізніше встановленого терміну, знижується.

Якщо курсова робота має суттєві недоліки, то робота може повертатися студенту на доопрацювання. Терміни доопрацювання встановлюються керівником. Якщо студент не згодний із оцінкою викладача і бажає підвищити свої результати, то він може також отримати роботу і її доопрацювати. Це можливо у випадку, коли роботу було подано на кафедру вчасно, а після її перевірки залишається певний час до захисту.

Протягом семестру студент повинен звітувати керівнику про стан виконання КР. Викладач оцінює поданий матеріал і за необхідності може надавати зауваження та рекомендації щодо курсової роботи та програми.

ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

КР подається на кафедру в готовому вигляді, обсягом 50-60 сторінок. Додатково до роботи додається диск, який містить текст КР, тексти і виконувані файли розробленої студентом програми, дані або великі за обсягом додатки, включення яких у текст роботи є недоцільним.

КР оформлюється згідно з Державним стандартом України 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». Основні положення з оформлення КР наведені в даній роботі.

КР необхідно оформлювати на аркушах формату А4 (210x297 мм). За необхідності допускається використання аркушів формату А3 (297x420 мм), але тільки як додатків. КР виконують комп'ютерним способом і роздруковують на одному боці аркуша білого паперу.

Текст КР необхідно набирати через 1,5 інтервалу шрифтом Times New Roman 14 пт. Поля слід додержувати таких розмірів: зліва - не менше 30 мм, зверху і знизу - не менше 20 мм, справа - не менше 15 мм.

Під час виконання КР необхідно дотримуватися рівномірної щільності, контрастності й чіткості зображення. Всі лінії, літери, цифри і знаки повинні бути однаково чорними впродовж усієї КР. Окремі слова, формули, знаки, які вписують у надрукований текст, мають бути чорного кольору; щільність вписаного тексту має максимально наближуватися до щільності основного зображення.

Помилки, описки та графічні неточності допускається виправляти підчищенням або зафарбовуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого. Виправлене повинно бути чорного кольору.

Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви необхідно наводити мовою оригіналу. Допускається транслітерувати власні назви і наводити назви організацій у перекладі на мову КР, додаючи (при першій згадці) оригінальну назву. Скорочення слів і словосполучень допускається відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи.

Структури елементів «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ» не нумерують, а їх назви є заголовками структурних елементів. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть також мати заголовки.

Заголовки структурних елементів КР і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів КР слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими

літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту КР і дорівнювати 1,25 см.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку розділу не допускається. Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше, ніж два рядки.

Відстань між основами рядків заголовку, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті.

Назви розділів повинні починатися з нового аркуша. Не допускається розміщувати назву підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти КР слід нумерувати арабськими цифрами. Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті КР і позначатися арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т.д.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад,

1. 1.1, 1.1.2 і т.д.

Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т.д. Після номера підпункту крапку не ставлять.

Сторінки КР слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту КР. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Шрифт номера повинен бути таким, як і шрифт основного тексту, тобто Times New Roman 14 пт.

Усі частини КР включають до загальної нумерації сторінок. Номер сторінки не проставляють на титульному аркуші, рефераті, змісті, переліку скорочень. Ілюстрації й таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок КР.

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) слід розміщувати у КР безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці (приклад оформлення

рисунка поданий у додатку В). На всі ілюстрації мають бути посилання.

Креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, розміщені у КР, повинні відповідати вимогам стандартів «Единой системы конструкторской документации» та «Единой системы программной документации». Фотознімки розміром менше за формат А4 мають бути наклеєні на аркуші білого паперу формату А4.

Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст). Ілюстрація позначається словом «Рисунок», яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад, «Рисунок 2.2 - Блок-схема алгоритму роботи програми».

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад, рисунок 1.2 - другий рисунок першого розділу.

Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, можна переносити її на інші сторінки, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані - на кожній сторінці, і під ними позначають: “Рисунок , аркуш ”.

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць. Приклад оформлення таблиці поданий у додатку Г. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті КР.

Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 3.1 - перша таблиця третього розділу.

Таблиця може мати назву, яку друкують малими літерами (крім першої великої) і вміщують над таблицею. Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці.

Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під одною, або поруч, або переносячи частину таблиці на наступну сторінку. При поділі таблиці на частини допускається її головку або боковик замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці. Слово «Таблиця » вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: «Продовження таблиці » із зазначенням номера таблиці. Наприклад: Таблиця 1.1 - Порівняльний аналіз корпоративних інформаційних систем у банківській

сфері.

Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки - з малої, якщо вони складають одне речення із заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. У кінці заголовків у підзаголовках таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф вказують в однині.

Допускається розмір шрифту в таблиці менший, ніж 14 пт та інтервал 1, якщо текстовий матеріал у таблиці великий за обсягом.

Переліки оформлюються таким чином. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою або, не нумеруючи - дефіс (перший рівень деталізації). Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації).

Приклад переліку із другим рівнем деталізації:

- а) вхідна інформація;
- б) вихідна інформація;
 - 1) вихідна проміжна інформація;
 - 2) вихідна результативна інформація.

Переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня - відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки. Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка.

Формули і рівняння у КР (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового розділу формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (2.3) - третя формула другого розділу. Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули та рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні. Пояснення значення кожного символу чи числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом “де” без двокрапки. Приклад оформлення формули поданий у додатку Д.

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Коли переносять формули або рівняння на

знакові операції множення, застосовують знак «х». Формули, що йдуть одна за одною і не розділені текстом, відокремлюють комою.

При посиланнях на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, ілюстрації, таблиці, формули, рівняння, додатки зазначають їх номери. При посиланні слід писати: «... у розділі 1...», «... дивись 2.1...», «... за 3.3.4...», «... відповідно до 2.3.4.1...», «... на рис. 1.3...» або «... на рисунку 1.3...», «...у таблиці 3.2...», «...(див. 3.2)...», «... за формулою (3.1)...», «... у рівняння (2.1)-(2.5)...», «...у додатку Б...».

Перелік джерел, на які є посилання в основній частині звіту, наводять у кінці тексту звіту, починаючи з нової сторінки. Бібліографічні описи в переліку посилань подають у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті. Бібліографічні описи посилань у переліку наводять відповідно до стандарту ДСТУ 7.1-2006. “Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання”. Приклад оформлення літературних джерел наведено в таблиці Е.1.

У відповідних місцях тексту мають бути посилання на літературні джерела. Посилання слід зазначити порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, [1] або якщо декілька джерел [1-5].

Додатки слід оформлювати як продовження звіту на його наступних сторінках або у вигляді окремої частини, розташовуючи їх у порядку появи посилань на них у тексті звіту.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути надруковано слово «Додаток » і велика літера, що позначає додаток. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б і т.д.

Додатки повинні мати спільну з рештою звіту наскрізну нумерацію сторінок.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є в тексті додатка, слід нумерувати в межах кожного додатка, наприклад: рисунок А.2 - другий рисунок додатка А; таблиця Б.4 - четверта таблиця додатка Б; формула (В.1) - перша формула додатка В.

Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, їх також нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця А.1, формула (А.1).

У посиланнях у тексті додатка на ілюстрації, таблиці, формули, рівняння рекомендується писати: «... на рисунку Б.1...», «... в таблиці А.2...», за формулою (Б.4).

ВКАЗІВКИ ПРО ПОРЯДОК ЗАХИСТУ КУРСОВОЇ РОБОТИ ТА ЇЇ ОЦІНЮВАННЯ

Заключним етапом виконання КР є її захист, який проводиться комісією. Процес захисту відбувається у формі доповіді студента і відповідей на питання членів комісії. Доповідь на захисті повинна займати 5-7 хвилин. Студент повинен провести демонстрацію програмного рішення, розробленого в процесі виконання КР, і стисло висловити основні положення роботи (мета досліджень і розробки програмного рішення, короткий огляд одержаних результатів, ефект від впровадження). Доповідь супроводжується демонстрацією слайдів. Слайдів, до яких немає посилань в доповіді, бути не повинно.

Після доповіді студент повинен відповісти на питання членів комісії. Відповіді повинні бути чіткими, повними і аргументованими.

При виставлянні оцінки комісія виходить з повноти і глибини виконаного завдання, обґрунтованості відповідей на запитання присутніх, якості оформлення пояснювальної записки, а також уміння грамотно, переконливо, логічно, повно і стисло продемонструвати результати своєї роботи.

Рейтингова оцінка з КР матиме дві складові. Перша (стартова) характеризує роботу студента з КР та її результат – якість пояснювальної записки та графічного матеріалу. Друга складова характеризує якість захисту студентом КР. Розмір шкали першої складової дорівнює 40 балів, а другої складової – 60 балів.

1. Стартова складова (r_1):

- своєчасність виконання графіку роботи з КР – 5-3 балів;
- сучасність та обґрунтування прийнятих рішень – 12-7 балів;
- правильність застосування методів аналізу і розрахунку – 10-6 балів;
- якість оформлення, виконання вимог нормативних документів – 6-4 балів;
- якість графічного матеріалу і дотримання вимог ДСТУ – 7-4 балів.

2. Складова захисту КР (r_2):

- ступінь володіння матеріалом – 10-6 балів;
- повнота аналізу можливих варіантів – 15-9 балів;
- ступінь обґрунтування прийнятих рішень – 20-12 балів;
- вміння захищати свою думку – 15-9 балів.

Сума балів двох складових переводиться до залікової оцінки згідно з таблицею 2.

За результатами захисту КР виставляється оцінка.

Захищена КР зберігається на профілюючій кафедрі протягом трьох років.

Таблиця 2

Бали $R = r_1 + r_2$	ECTS оцінка	Національна оцінка
95-100	A	відмінно
85-94	B	добре
75-84	C	
65-74	D	задовільно
60-64	E	
40-59	Fx	незадовільно
0-39	F	не допущено

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике : учебник / под ред. проф. Г. А. Титоренко. - М. : Компьютер, 1998. - 400 с.
2. Береза А. М. Основи створення інформаційних систем : навчальний посібник / А. М. Береза. - К. : КНЕУ, 1998. - 140 с.
3. Волков С. И. Организация машинной обработки экономической информации / С. И. Волков, А. Н. Романов. - М. : Финансы и статистика, 1988. - 400 с.
4. Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах : навчальний посібник / В. М. Гужва. - К. : КНЕУ, 2001. - 400 с.
5. Информационные системы в экономике : учебник / под ред. В. В. Дика. - М. : Финансы и статистика, 1996. - 272 с.
6. Картер Дж. Управленческие информационные системы / Дж. Картер ; пер. с англ. / под ред. А. А. Федулова и И. С. Горшкова. - М. : Радио и связь, 1982. - 208 с.
7. Кастелани К. Автоматизация задач управления / К. Кастелани. - М. : Мир, 1982. - 472 с.
8. Корпоративні інформаційні системи : методичні рекомендації щодо виконання курсової роботи / уклад.: Д. М. Марченко, Г. М. Яровенко. - Суми : УАБС НБУ, 2006. - 32 с.
9. Основи інформаційних систем : навчальний посібник / за ред. проф. В. Ф. Ситника. - К. : КНЕУ, 2001. - 420 с.
10. Пінчук Н. С. Інформаційні системи і технології в маркетингу : навчальний посібник / Н. С. Пінчук, Г. П. Галузинський, Н. С. Орленко. - К. : КНЕУ, 1999. - 328 с.
11. Писаревська Т. А. Інформаційні системи в управлінні трудовими ресурсами : навчальний посібник / Т. А. Писаревська. - К. : КНЕУ, 1997. - 252 с.
12. Сытник В. Ф. Компьютеризация информационных процессов на промышленных предприятиях / В. Ф. Сытник, Х. Срока, Н. В. Еремина и др. - К. : ТехНіКа ; Катовице : Экономическая академия им. Карола Адамецкого, 1991. - 216 с.
13. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень / В. Ф. Ситник. - К. : ТехНіКа, 1995. - 162 с.
14. Татарчук М. І. Корпоративні інформаційні системи : навчальний посібник / М. І. Татарчук. - К. : КНЕУ, 2005. - 291 с.
15. Титоренко Г. А. Автоматизированные информационные технологии в банковской деятельности : учеб. пособие для вузов / [Г. А. Титоренко, В. И. Суворова, И. Ф. Возгилевич и др.] ; под ред. Г. А. Титоренко. - М. : Финстатинформ, 1997. - 268 с.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені Ігоря Сікорського»

_____ (повна назва кафедри, циклової комісії)

**КУРСОВИЙ ПРОЕКТ
(КУРСОВА РОБОТА)**

З _____
(назва дисципліни)

на тему: _____

Студента (ки) ____ курсу _____ групи
напряму підготовки _____
спеціальності _____

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник _____

_____ (посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна оцінка _____
Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Члени комісії

_____ (підпис)	_____ (вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)
_____ (підпис)	_____ (вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)
_____ (підпис)	_____ (вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Київ- 20 __рік

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ РОЗРАХУНКІВ З ОПЛАТИ ПРАЦІ	6
1.1 Проблеми автоматизації внутрішнього аудиту розрахунків з оплати праці на підприємстві	6
1.2 Аналіз ринку КІС в Україні	11
1.3 Постановка задачі на розробку програмного рішення для внутрішнього аудиту	16
2 ІНТЕГРАЦІЯ ЗАДАЧІ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ РОЗРАХУНКІВ З ОПЛАТИ ПРАЦІ В КІС ПІДПРИЄМСТВА	21
2.1 Функціональна структура і архітектура КІС підприємства	21
2.2 Місце задачі внутрішнього аудиту розрахунків з оплати праці в КІС підприємства	26
2.3 Інформаційна інтеграція задачі	31
2.4 Програмна інтеграція задачі	34
2.5 Технічна інтеграція задачі	37
2.6 Організаційна інтеграція задачі	39
3 АВТОМАТИЗАЦІЯ ЗАДАЧІ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ РОЗРАХУНКІВ З ОПЛАТИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ	41
3.1 Розробка інформаційного забезпечення	41
3.2 Розробка математичного забезпечення	51
3.3 Розробка програмного забезпечення	57
3.4 Розробка організаційного забезпечення	60
3.5 Ефективність впровадження задачі внутрішнього аудиту розрахунків з оплати праці на підприємстві	67
ВИСНОВКИ	71
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	72
ДОДАТКИ	73

Зразок оформлення рисунка

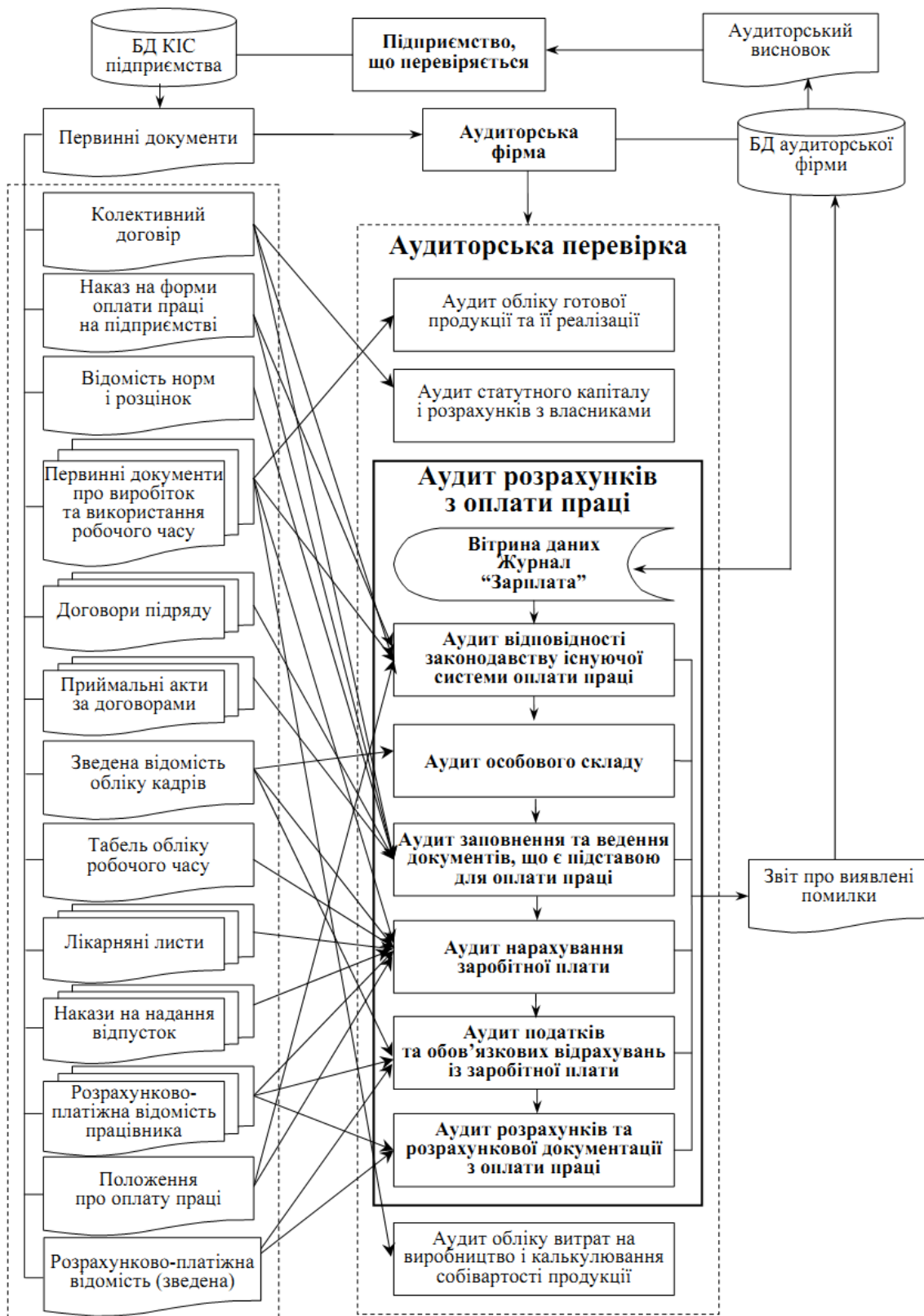


Рисунок 2.4 - Модель інформаційних потоків аудиту оплати праці

Зразок оформлення таблиці

Таблиця 1.1 - Програмні продукти для внутрішнього контролю

Група програмного забезпечення	Програмне забезпечення
Пакети прикладних програм загального призначення	<i>Електронні таблиці:</i> “MS Excel”; “Lotus 1-2-3”
	<i>Текстові редактори:</i> “MS Word”; “Лексикон”; “Иван Федоров”
	<i>Правові бази даних та довідники:</i> “Юрист-Плюс”; “ГРОССБУХ”; “Лига-закон”; “Консультант Плюс”; “Гарант”; “Юсис”; “Дело и право”; “Кодекс”; “Юрисконсульт”; “Референт”; “Эталон”
Прикладне програмне забезпечення процедур контролю	<i>Бухгалтерські програми:</i> “1С: Підприємство”; “Парус”; “Инфо-Бухгалтер”; “Абакус”; “Турбо-Бухгалтер”; “БЭСТ”; “K8-Balance”; “Инфин”; “Илотек-бухгалтер”
	<i>Програми управління електронним документообігом:</i> “1С: Документооборот”; “DOCS OPEN”; “Excalibur EFS”; “OfficeMedia”; “Staffware”
	<i>Програми фінансового аналізу або їх окремі модулі:</i> “Экономический анализ и прогноз деятельности предприятия” (ИНЭК); “Анализ финансового состояния предприятия” (ИНЭК); “Аналитик” (ИНЭК); 1С: АФС - “Анализ финансового состояния предприятия”; “ОЛИМП: ФинЭксперт”; “Экспресс-Анализ”; Система аналізу фінансово-господарської діяльності “БЭСТ-Ф”; підсистема “Финансовый анализ деятельности предприятия”, яка входить до складу комплексу “RS-Balance”; “Экономический анализ” - доповнення до програми “ИНФИН - бухгалтерия”; програма “ФИН. АНАЛИЗ”; спеціалізований розділ “Финансовый анализ” (“СУПЕРМЕНЕДЖЕР”); модуль “Финансовый анализ” програмного комплексу “Гепард”; PROGEST EXPERT (аналіз ефективності фінансово-господарської діяльності); AUDIT EXPERT (фінансовий аналіз) та ін.

Продовження таблиці 1.1

Група програмного забезпечення	Програмне забезпечення
Інтегровані (корпоративні) системи	“Галактика”; “R/3”; “Oracle”; ІАІС “Делопроизводство - Контроль ИРД” - Інтегрована автоматизована інформаційна система контролю за ходом підготовки документації; “МОНОЛИТ SQL” (підсистеми “Финансы и контроль за исполнением бюджетов” та “Учёт и контроль инвестиций по проектам”); “ERA Financials” (Epicor); ERP-система “Планування Ресурсів Підприємства” (модуль “Управління фінансами”)

Зразок оформлення формули

$$\check{I} \check{A} = \begin{cases} 1, \text{ якщо } \hat{I} - \check{I}_i, \check{I}_j \in \check{I}_i^E \vee \check{I}_i, \check{I}_j \in \check{I}_i^O \\ 0, \text{ інакше} \end{cases} \quad (3.3)$$

де $\check{I} \check{A}$ - показник допустимості потоків;

\check{I}_i або \check{I}_j - потоки, що складаються з множини рахунків p ($i = \overline{1, n}; j = \overline{1, m}$):

$$\check{I}_i = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}; \check{I}_j = \{p_1, p_2, \dots, p_m\};$$

Таблиця Е.1 - Приклади оформлення джерел зі списку літератури

Вид джерела	Приклад оформлення
Книга одного автора	Береза А. М. Основи створення інформаційних систем : навчальний посібник / А. М. Береза. - К. : КНЕУ, 1998. - 140 с.
Книга двох авторів	Волков С. И. Организация машинной обработки экономической информации / С. И. Волков, А. Н. Романов. - М. : Финансы и статистика, 1988. - 400 с.
Книга трьох авторів	Подольский В. И. Компьютерный аудит : практ. пособие / В. И. Подольский, Н. С. Щербакова, В. Л. Комисаров ; под. ред. проф. В. И. Подольского. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. - 128 с.
Книга чотирьох і більше авторів (якщо автори вказані на титульній сторінці)	Програмне забезпечення ЕОМ. Табличні процесори: практикум роботи в MS Excel : навчальний посібник / Є. А. Лавров, Н. Б. Пасько, Г. А. Смоляров, Т. І. Хачумян. - Суми : Слобожанщина, 2001. - 260 с. Риск-менеджмент інновацій : монографія / Т. А. Васильєва, О. Н. Диденко, А. А. Епифанов [и др.]. - Суми : Деловые перспективы, 2005. - 257 с. - (Серия "Мастер-класс")
Книга чотирьох і більше авторів (якщо автори вказані на звороті титульної сторінки)	Моделирование экономической динамики : учебное пособие / [Т. С. Клебанова, Н. А. Дубровина, О. Ю. Полякова, Е. В. Раевнева, А. В. Милов, Е. А. Сергиенко]. - [2-е изд., стереотип.]. - Х. : Издательский Дом "ИНЖЭК", 2005. - 244 с. Вартість банківського бізнесу : монографія / [А. О. Єпіфанов, С. В. Леонов, Й. Хабер та ін.] ; за заг. ред. д-ра екон. наук А. О. Єпіфанова та д-ра екон. наук С. В. Леонова. - Суми : ДВНЗ "УАБС НБУ". - 296 с.
Книга, видана без автора	АСУ-ТРУД : учебное пособие для вузов / под ред. Г. А. Титоренко. - М. : Экономика, 1991. - 142 с.
Тематичні збірники, матеріали конференцій	Міжнародна банківська конкуренція: теорія і практика : збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції (31 травня - 1 червня 2007 р.) / Українська академія банківської справи Національного банку України. - Суми : УАБС НБУ, 2007. - 183 с.

Продовження таблиці Е.1

Вид джерела	Приклад оформлення
Законодавчі та нормативні документи	Національні нормативи аудиту. Кодекс професійної етики аудиторів України. - К. : Основа, 1999. - 274 с. Про вищу освіту : [Закон України: офіц. текст : за станом на 19 жовтня 2006 року]. - К. : Парламентське вид-во, 2006. - 64 с.
Складова частина книги	Яровенко Г. М. Застосування експертних систем для підвищення ефективності внутрішнього контролю підприємств / Г. М. Яровенко // Інноваційні технології в науці, підготовці та перепідготовці фахівців : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 17-18 травня 2007 р. / Інститут фінансів Українського державного університету економіки та фінансів. - Одеса, 2007. - С. 126-
Стаття з газети чи журналу	Тартаковская Н. Организация работы аудитора: эффективность и качество / Н. Тартаковская // Финансовая газета. Региональный выпуск. - 2005. - № 45(522). - С. 22-25
Електронні ресурси	Кушнарєв А. Проблемы автоматизации аудита [Электронный ресурс] / А. Кушнарєв // Аудит сегодня. - 2007. - № 4. - Режим доступа : http://www.audit-soft.ru/about/articles/ - Загл. с экрана. Что такое Формула? Значение и толкование слова formula, определение термина [Электронный ресурс] / Словарь Ожегова. - Режим доступа : http://www.onlinedics.ru/slovar/ojegov/f/formula.html . - Загл. с экрана