

Міністерство освіти і науки України  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»



**М.А. Демиденко**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ З  
ДИСЦИПЛІНИ “УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ”  
ДЛЯ СТУДЕНТІВ НАПРЯМКУ “ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА”



Дніпропетровськ  
ДВНЗ «НГУ»  
2015

**УДК 338.22.021.4**

**ББК 65.050.9(4Укр)030.4**

**Д30**

Затверджено вченою радою університету як методичні вказівки для студентів очної та заочної форм навчання в циклі професійної підготовки бакалавра 050100 Економічна кібернетика , (протокол № 18 від 19.10. 2013 р).

**Демиденко М.А.**

Методичні вказівки по виконанню курсової роботи з дисципліни “Управління проектами інформатизації” для студентів напрямку “Економічна кібернетика” – Дніпропетровськ: ДВНЗ “Національний гірничий університет”, 2012. 16 с.

Викладено методику розробки курсової роботи з дисципліни “Управління проектами інформатизації”.

© М.А. Демиденко

© ДВНЗ “Національний гірничий університет”, 2015

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Склад курсової роботи.....	5
2. Рекомендовані джерела інформації та інші матеріали для виконання курсової роботи.....	5
3. Зміст звіту по курсовій роботі.....	6
4. Як вибрати варіант вашої курсової роботи.....	6
5. Варіанти курсових робіт.....	7
6. Вимоги до складових пояснювальної записки.....	9
7. Додатки.....	11
Додаток 1. Склад робіт по розробці інформаційної системи підтримки прийняття рішень.....	11
а. Склад і зміст робіт на стадії передпроектного обстеження об'єкта управління.....	11
б. Склад і зміст робіт на етапі технічного проектування.....	12
в. Склад і зміст робіт на етапі робочого проектування.....	12
г. Склад і зміст робіт на стадії впровадження.....	13
Додаток 2 . Зразок титульного листа курсової роботи.....	15
8. Список рекомендованої та використаної літератури.....	17

## Вступ

Методичні вказівки призначені для аудиторної і самостійної підготовки студентів по виконанню курсової роботи з дисципліни "Управління проектами інформатизації"

Мета курсового проекту: Закріплення, поглиблення та узагальнення знань, одержаних з при вивченні дисципліни "Управління проектами інформатизації", формування у студентів необхідних теоретичних знань і практичних навичок з методології успішного управління проектами інформатизації різних типів та видів.

Управління проектами інформатизації – складова навчально-методичного забезпечення підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр за професійним спрямуванням 0501 Економіка і підприємництво.

Дисципліна викладається студентам спеціальностей 6.050102 Економічна кібернетика.

При підготовці курсової роботи з дисципліни "Управління проектами інформатизації" студенти вивчають такі основні питання:

- формулювання та постановка задач управління розробкою інтелектуальних продуктів;
- вибору відповідних методів для розв'язування складних задач управління проектом інформатизації ;
- розв'язання задач управління проектом інформатизації за допомогою Microsoft Project;
- економічного обґрунтування управління проектами інформатизації .

Вивчення дисципліни "Управління проектами інформатизації" формує у студентів знання , які дозволяють знаходити найкращі стратегії управління економічними об'єктами в умовах ринкової економіки.

## 1. Склад курсової роботи

Курсова робота з дисципліни “Управління проектами інформатизації” має бути виконана за наступним планом.

1. ВСТУП;
2. Розробка управління проектом Інформаційної системи підприємства;
  - a. Постановка задачі управління проектом, призначення інформаційної системи;
  - б. Основні підсистеми, детальний опис (Подаємо опис тих підсистем, які розроблюємо в курсовій роботі);
3. Розробка плану проекту за допомогою Microsoft Project;
  - a. Розробити перелік етапів та задач проекту з використанням запропонованого в цих методичних вказівках [Складу робіт по розробці інформаційної системи підтримки прийняття рішень](#) ;
  - б. Визначити тривалості задач;
  - с. Визначити послідовності виконання задач;
  - d. Визначити спільне використання ресурсами;
  - e. Призначити ресурси для завдань проекту;
  - f. Збалансувати ресурси для завдань проекту;
  - g. Узгодити план та бюджету проекту;
  - h. Розрахувати тривалість виконання проекту, критичний шлях і критичні роботи;
4. Висновок;
5. Перелік використаних джерел.

## 2. Рекомендовані джерела інформації та інші матеріали для виконання курсової роботи

Для виконання роботи пропонується використання методичні вказівки, які додаються до завдання:

1. Методические указания по созданию проекта Microsoft Project [скачати](#)

2. Объяснение методологии управления проектами. [скачати](#)
3. Управління проектами інформатизації : навч. посіб. / М.А. Демиденко ; Нац. гірн. ун-т. — Електрон. текст. дані. – Д. : 2014. – 114 с [скачати](#)
4. РУКОВОДСТВО РМВОК Четвертое издание [скачати](#)
5. Допоміжні матеріали та програму Microsoft Project можна взяти на блозі присвяченому вивченню цієї дисципліни <http://upiekit.blogspot.com/>
6. [Відео лекція “Управління часом в інформаційних проектах”, розрахунку мережевих графіків табличним методом](#)

Кількість і зміст підсистем, тривалість робіт, кількість працівників, бюджет визначити самостійно виходячи із завдань варіанту курсової роботи.

### **3 Зміст звіту по курсовій роботі**

1. Вихідні дані для проекту свого варіанта;
2. Звіт згідно наведеного вище плану ( в друкованому і електронному варіанті);
3. Файл проекту Microsoft Project на машинному носії.

### **4. Як вибрати варіант вашої курсової роботи**

**Завдання обирається за варіантом, виданим викладачем. Варіант співпадає з номером у відомості (журналі) групи на момент установчої лекції.**

**Консультації по виконанню курсової роботи проводить доц. кафедри ЕКІТ - ДЕМІДЕНКО МИХАЙЛО АНДРІЙОВИЧ. ауд 3/29**

## 5. Варіанти курсових робіт

Розробити план управління проектом інформаційної системи згідно наступних варіантів:

1. Розробка проекту інформатизації бухгалтерії університету
2. Розробка проекту інформатизації відділу кадрів університету
3. Розробка проекту інформатизації інституту економіки НГУ
4. Розробка проекту інформатизації відділу сбуту кондитерської фабрики
5. Розробка проекту інформатизації гірничого інституту НГУ
6. Розробка проекту інформатизації факультету будівництва НГУ
7. Розробка проекту інформатизації Механіко-машинобудівного факультету НГУ
8. Розробка проекту інформатизації календарного планування ДТЕК ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ
9. Розробка проекту інформатизації сбуту ІНТЕРПАЙП НИЖНЬОДНІПРОВСЬКИЙ ТРУБОПРОКАТНИЙ ЗАВОД
10. Розробка проекту управління розробкою, і підтримкою функціонування офіційного сайту НГУ ntu.org.ua
11. Розробка проекту інформатизації відділу обслуговування фізичних осіб "Райфайзен банк Аваль"
12. Розробка проекту розробки системи ПРИВАТ 24, "ПРИВАТБАНК"
13. Розробка проекту інформатизації обслуговування платіжних карток Приватбанку
14. Розробка проекту інформатизації Інтернет банкінгу "Райфайзен банк Аваль"
15. Розробка проекту інформатизації Міжгалузевого інституту безперервної освіти НГУ
16. Розробка проекту інформатизації сбуту супермаркету VILLA
17. Розробка проекту інформатизації послуг корпоративним клієнтам "Райфайзен банк Аваль"
18. Розробка проекту інформатизації ситеми "Деканат" НГУ
19. Розробка проекту інформатизації сбуту ДТЕК ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ
20. Розробка проекту інформатизації сайту телеканалу "5 канал"
21. Розробка проекту інформатизації Юридичного факультет НГУ
22. Розробка проекту інформатизації мобільного банкінгу "Надра банк"
23. Розробка проекту інформатизації управління кадрами ДТЕК ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ
24. Розробка проекту інформатизації Інтернет магазину по продажу косметичних товарів
25. Розробка проекту інформатизації Інституту заочної освіти НГУ

26. Розробка проекту інформатизації фірми по установці метало-пластикових вікон "Світ вікон" [mir-okon.com.ua](http://mir-okon.com.ua)
27. Розробка проекту інформатизації відділу обслуговування юридичних осіб "Приватбанк"
28. Розробка проекту інформатизації меблевої фабрики ООО НПП "ЛВС" Дніпропетровськ
29. Розробка проекту інформатизації магазинів «Ева» Дніпропетровськ
30. Розробка проекту Інтернет-магазину "Техноком"
31. Розробка проекту інформатизації Геологорозвідувального факультету НГУ
32. Розробка проекту інформатизації мобільного банкінгу "Райфайзен банк Аваль"
33. Розробка проекту інформатизації мережі магазинів "Стол и Стул"
34. Розробка проекту інформатизації оплати комунальних рахунків через Інтернет "Райфайзен банк Аваль"
35. Розробка проекту інформатизації Інтернет-магазину [stockmobile.ua](http://stockmobile.ua)



## 6. Вимоги до складових пояснювальної записки

**Вимоги до змісту пояснювальної записки.** До змісту включають: вступ; послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки); висновки; перелік посилань; назви додатків і номери сторінок, які містять початок матеріалу. У змісті можуть бути перелічені номери та назви ілюстрацій, таблиць із зазначенням сторінок, на яких вони розміщені. Зміст складають, якщо пояснювальна записка містить не менш ніж два розділи, або один розділ і додаток.

Зміст можна легко і зручно зробити, якщо до заголовків тексту застосовувати стилі форматування. В такому разі Word, або будь який інший текстовий редактор сформує автоматично зміст роботи (меню Ссылки → Оглавление (на панелі)

**Вступ.** Розташовують з нової сторінки. У вступі викладають:

- зв'язок проблеми, що вирішується, з об'єктом діяльності фахівця напряму, спеціальності;
- сучасний стан проблеми (аналіз аналогів, ступінь розв'язання задач, технічні протиріччя, прогалини знань в даній галузі, нездійснені вимоги до виробів чи розробок наукового, організаційного або іншого характеру);
- мету проекту (роботи);
- обґрунтування актуальності теми;
- конкретизацію постановки задачі проекту (роботи).

### Основні розділи пояснювальної записки

Подається послідовно:

- номер і назва розділу;
- теоретичні відомості щодо складних питань теми розділу;
- конкретні завдання розділу;
- методичні рекомендації щодо виконання конкретних завдань з посиланням на джерела, що наведені в рекомендованому переліку.

Викладання алгоритму виконання завдання, що передбачає лише підставлення значень відповідних параметрів неприпустимо.

## **Висновки**

Висновки вміщують безпосередньо після викладання розділів курсової роботи, починаючи з нової сторінки.

У висновках наводять оцінку одержаних результатів відносно аналогів, висвітлюють досягнуту ступінь новизни, практичне, наукове значення результатів, прогностні припущення про подальший розвиток об'єкту дослідження або розроблення.

Текст висновків може поділятися на пункти.

## **Перелік посилань**

Перелік джерел, на які є посилання в основній частині, наводять з нової сторінки. Бібліографічні описи в переліку посилань подають у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті пояснювальної записки. Порядкові номери описів у переліку є посиланнями в тексті (номерні посилання).

## **Додатки**

У додатках подають матеріал, який є необхідним для повноти пояснювальної записки і не може бути послідовно розміщений в основній частині через великий обсяг.

Типи додатків:

- додаткові ілюстрації або таблиці;
- проміжні математичні докази, формули, розрахунки;
- протоколи випробувань.

Останнім додатком має бути відгук керівника.

## 7. Додатки

### **Додаток 1. Склад робіт по розробці інформаційної системи підтримки прийняття рішень.**

#### **а. Склад і зміст робіт на стадії передпроектного обстеження об'єкта управління**

Під час дослідження системи управління виконують такі роботи:

- вивчають організаційну структуру управління об'єктом, штати, фонд заробітної плати управлінського персоналу, який виконує функції планування й управління виробничо-господарською діяльністю об'єкта;
- визначають функції та зміст робіт, що виконуються окремими підрозділами й об'єктами і становлять інтерес для подальшого проектування системи;
- вивчають застосовувані методи планування, обліку, звітності, стимулювання;
- вивчають виробничі та конструкторсько-технологічні особливості об'єкта (потужності устаткування і виробничих площ, наявність робочої сили, особливості технології виготовлення виробів тощо);
- визначають зв'язки об'єкта з іншими підприємствами;
- вивчають номенклатуру випуску продукції та оцінюють попит на неї;
- провадять техніко-економічний аналіз діяльності об'єкта для визначення обмежень в управлінні ним;
- визначають досягнутий рівень механізації, а також автоматизації виробничих й управлінських процесів;
- розробляють рекомендації щодо поліпшення управління з використанням сучасних технологічних та обчислювальних засобів.

Дослідження ІС об'єкта передбачає:

- вивчення процесів формування показників і документів, включаючи маршрути їх руху (документообіг);
- одержання детальних відомостей про склад та зміст за джерелами виникнення, періодичністю, напрямком руху, частотою періодів даних, змістом окремих повідомлень, обсягом і щільністю, ступенем взаємозв'язку та сталістю інформації, видами носіїв тощо;
- виявлення інформаційних зв'язків між економічними розрахунками;
- з'ясування методів і способів оброблення інформації, алгоритмів розрахунків, що існують;
- визначення обсягів та трудомісткості оброблення економічної інформації;
- виявлення потреби в інформації різних підрозділів, визначення ступеня її задоволення на момент обстеження.

На стадії обстеження об'єкта провадять технічний аналіз наявності для нього засобів організаційної та обчислювальної техніки, їхніх експлуатаційних можливостей, з'ясовують необхідність придбання додаткових обчислювальних засобів.

## **в. Склад і зміст робіт на етапі технічного проектування**

На етапі технічного проектування виконується такий комплекс робіт.

I. Розробляється загальна структура ІС з виділенням функціональних та забезпечувальних підсистем. Для перших дається повна характеристика із зазначенням складу підрозділів й описом функцій управління між ними, розробляється схема інформаційних зв'язків між функціональними підсистемами та узгоджуються задачі. Визначається перенесення задач, що розв'язуються в межах кожної функціональної підсистеми й у кожному структурному підрозділі.

II. Для кожної економічної задачі розробляється опис постановки задачі (комплексу задач), який містить такі розділи.

1. Характеристика задачі (комплексу задач).

1.1. Мета, призначення, організаційно-економічна (техніко-економічна) сутність задачі. Розробка економіко-математичної моделі, обґрунтування доцільності її розв'язання.

1.2. Перелік умов, для яких розв'язується задача.

1.3. Розробка інформаційної моделі. Опис вихідної інформації.

1.4. Періодичність розв'язання задачі й обмеження термінами видачі вихідної інформації.

1.5. Вимоги до організації збирання та передавання на оброблення вхідної інформації (з зазначенням термінів її надходження), до порядку її контролю і коригування.

1.6. Умови, за яких припиняється розв'язання задачі автоматизованим способом.

1.7. Зв'язок задачі з іншими задачами підсистеми й ІС загалом.

1.8. Посади осіб та найменування підрозділів, що визначають умови розв'язання задачі.

1.9. Розподіл функцій між персоналом. Технічні засоби за різних ситуацій розв'язання задачі.

## **с. Склад і зміст робіт на етапі робочого проектування**

На цьому етапі виконують роботи, пов'язані з практичною реалізацією положень, закладених у проекті. Розробка РП — завершальний етап на стадії проектування ІС. Цей проект розробляють на основі затверджених ТЗ та ТП, затвердженню він не підлягає.

*Мета робочого проектування* — складання технічної документації для налагодження та впровадження ІС, проведення приймально-здавальних досліджень, а також

для забезпечення нормального функціонування ІС.

На етапі робочого проектування виконують такі роботи:

- уточнення плану організаційно-технічних заходів щодо підготовки об'єкта до впровадження ІС;
- підготовка КТЗ та обчислювального центру (ОЦ) до здачі у промислову експлуатацію;
- завершення формування інформаційної бази, організація їх експлуатації службами ОЦ;
- генерація робочих програм згідно з вибраними параметрами об'єкта, їх стикування з блоками користувача, іншими програмами;
- завершення підготовки курсових прикладів та організація поетапного приймання робочих програм їх перевіркою на конкретних даних;
- розроблення технологічного процесу оброблення даних в ІС;
- розроблення і затвердження технологічних інструкцій з операцій технологічного процесу оброблення даних в ІС;
- завершення робіт для забезпечення впровадження задач (комплексів) до їх приймання;
- завершення навчання користувачів та персоналу ОЦ в умовах функціонування ІС;
- розроблення і затвердження (у встановленому порядку) посадових інструкцій, що визначають порядок роботи управлінського персоналу в умовах функціонування ІС;
- завершення виконання організаційно-технічних заходів щодо підготовки об'єкта до впровадження ІС.

За результатами виконання перерахованих робіт складають документацію РП.

#### **d. Склад і зміст робіт на стадії впровадження**

На стадії впровадження (введення в експлуатацію) здійснюють поступовий перехід від існуючої ІС до нової, спроектованої. Комплекси робіт на цій стадії відповідають затвердженій проектній документації. До них належать такі:

1. Підготовка проекту до впровадження, яка включає роботи з комплектації програм — КТЗ системи;
  - навчання персоналу ІС;
  - підготовка й організація її БД;
  - розмноження форм бланків документів;
  - створення альбомів кодів економічної інформації;
  - проведення нарад, інструктажів;
  - виконання будівельно-монтажних і пусконаладжувальних робіт об'єктів ІС тощо.
2. Дослідна експлуатація окремих задач (комплексів), що проводиться на основі реальних даних на виробничих та інформаційних об'єктах, номенклатура яких погоджується із замовником (зазначаються конкретні підрозділи). Комплекси тестування й ап-

робація всієї системи виконуються з використанням вихідних даних за попередній період (рік, квартал, місяць), щоб замовник мав змогу перевірити результати оброблення даних.

За результатами дослідної експлуатації вносяться від повідні корективи у проектну документацію. Порядок їх унесення узгоджується обома сторонами (розробником і замовником).

3. Проведення приймально-здавальних випробувань КТЗ, допоміжного обладнання, різних пристроїв (здійснюється паралельно з випробною експлуатацією).

4. Приймання комплексів задач у промислову експлуатацію (готується обома сторонами):

- добір документації (ТЗ, загальносистемної документації, документація інформаційного забезпечення тощо) для подання в Державну комісію;
- вибір найкращих результатів випробної експлуатації всіх задач (насамперед вихідних документів);
- визначення підрозділів підприємства для демонстрації функціонування ІС;
- підготовка інтерв'юерів для комісії;
- репетиція демонстраційних прогонів задач на ЕОМ. Успішна здача ІС багато в чому залежить від організації робіт замовником і розробником.

5. Приймання всієї ІС у промислову експлуатацію здійснюється комісією після здачі в експлуатацію всіх підсистем, задач, технічних засобів, передбачених ТЗ.

**Додаток 2 . Зразок титульного листа курсової роботи**

---

Міністерство освіти і науки України  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

**ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ**  
**Кафедра ЕКІТ**

**КУРСОВА РОБОТА**  
з дисципліни "Управління проектами інформатизації"

**“Тема роботи”**

Виконавець

\_\_\_\_\_\*\*\*\*\*  
студент групи ЕК-\*\*\*

Керівник

\_\_\_\_\_М.А. Демиденко  
доцент, канд.техн.наук

Дніпропетровськ

2015



Міністерство освіти України  
Національний гірничий університет

Факультет фінансово-економічнийКафедра економічної кібернетики та інформаційних технологій**ЗАВДАННЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ**з дисципліни Управління проектами інформатизаціїСпеціальність економічна кібернетикаГрупа ЕК-\*\*Студент \*\*\*\*\*Термін виконання \*\*\*\*\***НАЗВА ЗАВДАННЯ**Тема згідно варіанта**Вихідні дані**Матеріал виробничої практики, матеріал лекцій, [матеріали по виконанню роботи](#)**Рекомендована література**

- 1 [Методичні вказівки по виконанню курсової роботи УПІ](#)
- 2 Гультьяев А. К. MS Project 2002. Управление проектами. Русифицированная версия: Самоучитель. - СПб.: КОРОНА принт, 2003. - 592 с., ил.
- 3 <http://upiekit.blogspot.com/>

Підпис керівника проекту \_\_\_\_\_

Підпис студента, що прийняв завдання до виконання \_\_\_\_\_



## 8. Список рекомендованої та використаної літератури

1. Project Management Institute, Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK) Project Management Institute - 2012.- 388 с.
2. Демиденко М. А. Управління проектами інформатизації / Михайло Андрійович Демиденко. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2014. – 114 с.
3. Демиденко М. А. Системи підтримки прийняття рішень / Михайло Андрійович Демиденко. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2015. – 104 с.
4. Демиденко М.А. Математичне програмування: Навч. посібник. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2005.– 110 с.
5. Демиденко М.А. Управління проектами інформатизації. /Навч. посібн. – Дніпропетровськ: НГУ, 2014. – 118 с.
6. Демиденко М.А. Економіко-математична модель багатокритеріальної оптимізації із застосуванням еволюційних алгоритмів / Михайло Андрійович Демиденко. // Економічний вісник Національного гірничого університету. – 2003. – №4. – С. 120–124.
7. Демиденко М.А. Підвищення прибутковості електронної комерції з використанням моделей спліт аналізу.. /“Проблеми і перспективи інноваційного розвитку економіки України” – Дніпропетровськ: НГУ, 2014.
8. Демиденко М.А. Економічно-математична модель підвищення ефективності управління кар’єрним транспортом / Михайло Андрійович Демиденко. // Економічний вісник Національного гірничого університету. – 2003. – №1. – С. 92–98.
9. Кочура Є.В. Пістунов І.М., Демиденко і др. Інформатика для економістів .Навч. посібник. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2007.– 323 с.
10. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами. Под ред. проф. И.И.-Мазура. М.: Высшая школа, 2001.
11. Уокер Ройс. Управление проектами по созданию программного обеспечения. М., «ЛОРИ», 2002.

12. Мир управления проектами: Основы, методы, организация, применения / Пер. с англ.; под ред. Х. Решке, Х. Шепле. — М.: Аланс, 1994. — 304 с.
13. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Project Management Institute, PMI Publishing Division, 1996.
14. *Celeland D.* Project Management: Strategic Design and Implementation. — N. Y., 1989.
15. *Harrison, Advanced.* Project Management. — Gawer Publishing, 1992.
16. *Kerzner H.* Project Management, 2-nd Ed. — Van Nastrand Reinhold Company, 1992.
17. *Lach, Dennis.* Project Management. — Gawer Publishing Co Ltq., 1988.
18. *Turner, J. Rodney.* The Handbook of Project-Based Management. New York. — N.Y.: McGraw-Hill, 1992.

Навчальне видання

**Демиденко Михайло Андрійович,**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ  
РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ “УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ  
ІНФОРМАТИЗАЦІЇ” ДЛЯ СТУДЕНТІВ НАПРЯМКУ  
“ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА”**

У редакції автора

Підписано до друку . Формат 30 × 42/4.  
Папір офсетний. Ризографія. Авт. Арк. 0,45.  
Обл.–вид. арк. 17. Тираж 100 прим. Зам. № 96/12.

Підготовлено до друку та видруковано  
у Державному вищому навчальному закладі  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК No 1842.  
49600, м. Дніпропетровськ, просп. К. Маркса, 19.