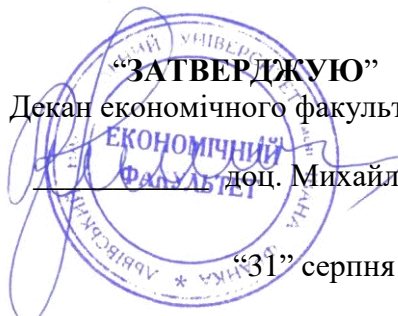


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Кафедра інформаційних систем у менеджменті

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
Декан економічного факультету  
доц. Михайлишин Р.В.  
“31” серпня 2022 року



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Методи наукових досліджень (технології інформаційного менеджменту)

освітній рівень	магістерський
галузь знань	12 – інформаційні технології
спеціальність	122 – комп’ютерні науки
спеціалізація	консолідована інформація
освітня програма	консолідована інформація
факультет	економічний

2022-2023 навчальний рік

Робоча програма “Методи наукових досліджень (технології інформаційного менеджменту)” для студентів за спеціальністю 122 “Комп’ютерні науки”.

Розробник: д. е. н., професор, завідувач кафедри інформаційних систем у менеджменті Приймак В.І.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних систем у менеджменті  
Протокол від “31” серпня 2022 року № 1.

Завідувач кафедри інформаційних систем у менеджменті, д. е. н., професор



(підпис)

(Приймак В.І.)

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма здобуття освіти
Кількість кредитів – 6	Галузь знань: 12 “Інформаційні технології”	Нормативна
Модулів – 1	Освітній рівень: магістр	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – _____		Семестр
(назва)		1-й
Загальна кількість годин – 180	Спеціальність: 122 “Комп’ютерні науки”	Лекції
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 8,25		32 год.
		Практичні, семінарські
		16 год.
		Лабораторні
		0 год.
		Самостійна робота
		132 год.
		Індивідуальні завдання
-		
Вид контролю:		
екзамен		

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить: для денної форми здобуття освіти – 36 %.

### 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета вивчення** дисципліни “Методи наукових досліджень (технології інформаційного менеджменту)” є оволодіння студентами теоретико-методичними знаннями з основ створення та функціонування інформаційних систем і сучасних інформаційних технологій та їх використання при побудові інформаційних систем менеджменту.

**Завдання** вивчення дисципліни “Методи наукових досліджень (технології інформаційного менеджменту)”: ознайомлення магістрантів з основами інформаційного менеджменту; теоретична підготовка студентів з теорії економічної інформації; вивчення діаграмних технік інформаційного моделювання; отримання студентами теоретичних знань із організації управління інформаційними системами та основних моделей цього управління.

#### Загальні компетентності (ЗК):

**ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК2.** Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.

**ЗК3.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

**ЗК5.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК6.** Здатність бути критичним і самокритичним.

**ЗК7.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

**ЗК8.** Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів) з дотриманням міжнародних стандартів і нормативних актів України у сфері інформаційно-аналітичної діяльності.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):**

**СК1.** Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.

**СК2.** Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі.

**СК3.** Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.

**СК4.** Здатність збирати і аналізувати дані для забезпечення якості прийняття проектних рішень та для актуалізації інформаційних ресурсів організацій в умовах конкурентного ринкового середовища.

**СК5.** Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

**СК6.** Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук у контексті автоматизації інформаційно-аналітичної діяльності.

**СК10.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.

**СК11.** Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних (інформаційно-аналітичних) і комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціалізації (СКС):**

**СКС3.** Здатність організувати інформаційно-аналітичне обслуговування процесу прийняття управлінських рішень щодо функціонування організаційних структур різних рівнів в умовах мінливого ринкового середовища.

**СКС5.** Здатність обирати та використовувати методи комп'ютерних наук, інформаційні технології та інформаційно-аналітичні системи для обґрунтування рішень щодо оптимізації чи удосконалення бізнес-процесів в організації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:** сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук; основи інформаційного менеджменту; місце інформаційної системи в управлінні організацією; основні поняття інфодинаміки; життєвий цикл інформаційної системи; діаграмні техніки інформаційного моделювання; стандарти системи IDEF; діаграми потоків даних DFD; діаграми "сутність-взаємозв'язок" ERD; універсальну мову моделювання UML; основні моделі управління інформаційними системами; стандарти промислових інформаційних систем класу MRP, MRPII, ERP, CRM; стандарти якості сімейства ISO-9000.

**вміти:** розв'язувати проблеми комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень; виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук; доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців; розробляти концептуальну модель інформаційної системи; розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей; інтерпретувати зміст технічної документації інформаційно-аналітичних систем та їх складових; розробляти типові інформаційно-аналітичні документи.

**Програмні результати навчання (ПРН):**

**ПРН1.** Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.

**ПРН2.** Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

**ПРН3.** Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

**ПРН4.** Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

**ПРН6.** Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.

**ПРН7.** Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.

**ПРН10.** Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

**ПРН11.** Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування.

**ПРН16.** Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.

**ПРН19.** Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій

**ПРН20.** Інтерпретувати зміст технічної документації інформаційно-аналітичних систем та їх складових у контексті завдань впровадження системи у контур управління організацією.

**ПРН23.** Розробляти типові інформаційно-аналітичні документи, зокрема реферати, огляди, дайджести, довідки, аналітичні звіти, звіти бізнес-аналітики, в тому числі і з використанням спеціалізованих програмних продуктів та засобів Business Intelligence.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовний модуль 1. Інформаційний менеджмент та інформаційне моделювання**

##### **Тема 1. Інформаційний менеджмент як окрема дисципліна**

Поняття інформаційного менеджменту. Інформація, інформаційні технології, ресурси і продукти, дані і знання. Класифікація інформації, інформаційних ресурсів і знань. Сучасні інформаційні технології і системи в економіці. Етапи розвитку комп'ютерних інформаційних технологій. Основні принципи побудови інформаційних систем. Життєвий цикл інформаційної системи. Класифікація інформаційних систем. Мета і завдання інформаційного менеджменту. Основні функції інформаційного менеджменту. Типові стадії процесу впровадження систем обробки інформації.

##### **Тема 2. Поняття інформаційного моделювання**

Поняття моделі і моделювання. Призначення моделей. Види моделей. Рівні моделювання. Моделі систем. Модель «чорного ящика». Дискретні інформаційні моделі. Схема передавання інформації.

##### **Тема 3. Основні поняття інфодинаміки**

Базові поняття теорії інформації. Схема передавання інформації. Методи вимірювання інформації. Ентропія. Формули Р. Хартлі і К. Шенона. Безумовна ентропія та її властивості. Алфавіти повідомлення і джерела. Правило додавання ентропій для незалежних подій. Умовна ентропія та її властивості. Канальні матриці. Часткова і загальна умовні ентропії. Ентропія об'єднання. Взаємодія систем через передавання інформації. Негентропія. Методика визначення ентропії та кількості зв'язної інформації в складних системах. Методика визначення узагальненої ентропії. Загальні принципи інфодинаміки.

## Змістовний модуль 2. Моделі та оцінювання ефективності інформаційних систем

### Тема 4. Діаграмні техніки інформаційного моделювання

Міжнародні стандарти системи IDEF. Графічна мова IDEF0. Поняття функціонального блоку, інтерфейсної дуги, декомпозиції, пояснювального тексту і глосарію. Синтаксис і семантика графічної мови IDEF0. Інформаційна модель IDEF1 та IDEF1X. Призначення стандарту IDEF1. Основні переваги та концепція моделювання IDEF1. Термінологія та семантика IDEF1. Фази розроблення інформаційної моделі IDEF1. Приклад IDEF1. Стандарт IDEF1X. Діаграми потоків даних DFD. Основні компоненти DFD. Логічні моделі даних. Діаграми “сутність-взаємозв’язок” ERD. Загальні відомості про діаграми ERD. Основні елементи ER-діаграм в нотації Чена. UML діаграми. Поняття та призначення універсальної мови моделювання UML. Елементи UML. Діаграми випадків використання, класів, послідовності, співпраці, стану, діяльності компонентів, впровадження і взаємозв’язку сутностей.

### Тема 5. Основні моделі управління інформаційними системами

Модель планування потреб у матеріалах MRP, її структура, переваги і недоліки. Напрями подальшого розвитку методології MRP. Модель планування ресурсів виробничого підприємства MRPII. Модель управління ресурсами підприємства ERP. Інші моделі управління ресурсами підприємства.

### Тема 6. Оцінювання ефективності інформаційних систем

Поняття якості. Стандарти якості сімейства ISO-9000. Програмне забезпечення і система якості на підприємстві. Оцінювання якості програмного забезпечення.

## 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
лек.		п/с	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1</b>						
<b>Змістовний модуль 1. Інформаційний менеджмент та інформаційне моделювання</b>						
Тема 1. Інформаційний менеджмент як окрема дисципліна	26	6	2			18
Тема 2. Поняття інформаційного моделювання	14	2	2			10
Тема 3. Основні поняття інфодинаміки	42	8	4			30
Разом за змістовим модулем 1	82	16	8			58
<b>Змістовний модуль 2. Моделі та оцінювання ефективності інформаційних систем</b>						
Тема 4. Діаграмні техніки інформаційного моделювання	52	10	6			36
Тема 5. Основні моделі управління інформаційними системами	28	4	2			22

Тема 6. Оцінювання ефективності інформаційних систем	18	2	-			16
Разом за змістовим модулем 2	98	16	8			74
<b>Усього годин</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>16</b>			<b>132</b>

### 5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачено навчальним планом.

### 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інформаційний менеджмент як окрема дисципліна	2
2	Поняття інформаційного моделювання	2
3	Основні поняття інфодинаміки	4
4	Діаграмні техніки інформаційного моделювання	6
5	Основні моделі управління інформаційними системами	2
	Разом	16

### 7. Теми лабораторних занять

Лабораторних занять не передбачено навчальним планом.

### 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інформаційний менеджмент як окрема дисципліна	18
2	Поняття інформаційного моделювання	10
3	Основні поняття інфодинаміки	30
4	Діаграмні техніки інформаційного моделювання	36
5	Основні моделі управління інформаційними системами	22
6	Оцінювання ефективності інформаційних систем	16
	Разом	132

### 9. Індивідуальні завдання

Індивідуальних завдань не передбачено

### 10. Методи навчання

У процесі вивчення дисципліни «Методи наукових досліджень» передбачено використання таких методів навчання:

- метод передачі та сприйняття навчальної інформації, пробудження наукового інтересу (лекції, ілюстрації, презентації);
- метод практичного засвоєння курсу за допомогою складання тестових завдань, вирішення задач і ситуацій з метою набування умінь й практичних навичок (практичні заняття);
- метод модульного контролю з допомогою періодичного складання модулів за тематикою лекційних і практичних занять;
- метод самостійного засвоєння студентами навчального матеріалу у вигляді складання тестів, вирішення задач, написання наукового праць на підставі самостійно

опрацьованої базової літератури та додаткових джерел інформації з метою конкретизації й поглиблення базових знань, необхідних умінь і практичних навичок (самостійна робота);

- методи усного та письмового контролю (практичні заняття і самостійна робота);
- електронні матеріали з відповідного курсу та інших пов'язаних курсів у системах (платформах) Microsoft Teams, Moodle.

Під час навчання застосовуватимуться презентація, лекції, комплексні модулі та завдання, електронні матеріали з відповідного курсу, дискусія, написання наукових праць та розробок.

Результати навчання дисципліни деталізують такі **програмні результати навчання**:

Результат навчання	Методи навчання і викладання	Методи оцінювання досягнення результатів навчання
<b>ПРН1.</b> Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи, підсумковий контроль: екзамен
<b>ПРН2.</b> Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи, підсумковий контроль: екзамен
<b>ПРН3.</b> Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи, підсумковий контроль: екзамен
<b>ПРН5.</b> Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи, підсумковий контроль: екзамен
<b>ПРН7.</b> Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи, підсумковий контроль: екзамен



		екзамен
<b>ПРН8.</b> Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи, підсумковий контроль: екзамен
<b>ПРН16.</b> Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи, підсумковий контроль: екзамен
<b>ПРН19.</b> Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи, підсумковий контроль: екзамен
<b>ПРН23.</b> Розробляти типові інформаційно-аналітичні документи, зокрема реферати, огляди, дайджести, довідки, аналітичні звіти, звіти бізнес-аналітики, в тому числі і з використанням спеціалізованих програмних продуктів та засобів Business Intelligence.	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи, підсумковий контроль: екзамен

### 11. Методи контролю

Контроль за виконанням студентами навчального плану здійснюється з допомогою таких видів контролю:

- поточний, який передбачає усне опитування студентів на лекційних і практичних заняттях;
- проміжний, передбачає написання модульних контрольних робіт протягом семестру;
- підсумковим, який передбачає проходження тесту у системі Moodle.

За результатами поточного і проміжного контролю студент може набрати сумарно до 50 балів (30 балів за опитування студентів на лекційних та практичних заняттях і по 10 балів за проміжний контроль з кожного з двох змістовних модулів).

За результатами підсумкового контролю студент може набрати до 50 балів. Оцінювання відбувається на підставі кількості правильних відповідей на тестові запитання. У кожному варіанті тестів подано 25 запитань з 4 варіантами відповідей. Правильну відповідь на запитання оцінюють 2 балами, а неправильну – 0 балів.

У кінцевому підсумку за результатами поточного, проміжного і підсумкового контролю студентом може набрати до 100 балів.

**Академічна доброчесність:** Очікується, що роботи студентів будуть їхніми оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела,

фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

**Відвідування занять** є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.

**Література.** Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.

## 12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			Екзамен (50 балів)	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
Модульна контрольна робота (10 балів)			Модульна контрольна робота (10 балів)				
Робота на практичних заняттях (30 балів)							
T1, T2,.....T6 – теми лекцій.							

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка ECTS	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
A	90-100	відмінно	зараховано
B	81-89	добре	
C	71-80	задовільно	
D	61-70		
E	51-60		
FX	21-50	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
F	0-20	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 13. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення дисципліни складається із:

- програми навчальної дисципліни;
- робочої програми навчальної дисципліни;
- конспекту лекцій на паперовому та електронних носіях;
- методичних рекомендацій та завдань для виконання самостійної та практичних робіт на паперовому та електронному носіях.

## 14. Рекомендована література

### Базова

1. Волошин В.Г. Комп'ютерна лінгвістика. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2004.
2. Галузинський Г.П., Гордієнко І.В. Сучасні технологічні засоби обробки інформації. - К.: КНЕУ, 1998
3. Жежнич П.І. Технології інформаційного менеджменту. - Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2010.
4. Перевозчикова О.Л. Інформаційні системи і структури даних.. - К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2007
5. Пономаренко В.С., Пушкар О.І., Журавльова І.В., Мінухін С.В. Проектування інформаційних систем. - К.: Видавничий центр «Академія», 2002.
6. Системи оброблення економічної інформації: Навч.-метод, посіб. для самост. вивч. дисц. / За заг. ред. В. Ф. Ситника. — К.: КНЕУ, 2004. — 332 с.
7. Ситник В.Ф. Основи інформаційних систем: Навч. посібник. — Вид. 2-ге, перероб. і доп. / В. Ф. Ситник, Т. А. Писаревська, Н. В. Єршоміна, О. С. Краєва; За ред. В. Ф. Ситника. — К.: КНЕУ, 2001.
8. Ситник В. Ф., Красва О. С. Технологія автоматизованої обробки економічної інформації: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 1998. — 200 с.
9. Ситник В.Ф. Системи підтримки прийняття рішень. - К.: КНЕУ, 2004,
10. Ситник Н.В. Проектування баз і сховищ даних: Навч. посібн. - К.: КНЕУ, 2008
11. Юринець В.Є., Крупка М.І., Сажинець С.Й., Смаль З.В. Основи інформаційних систем бухгалтерського обліку. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002.
12. Юринець В.Є, Юринець Р.В. Інформаційні системи управління персоналом, діловодства і документообігу. - Львів: «Тріада плюс», 2008.

### Допоміжна

1. Твердохліб М. Е. Інформаційне забезпечення менеджменту: Навч. посібник. — Вид. 2-ге, доп. та перероб. — К.: КНЕУ, 2002. — 224 с.
2. Шквір В.Д., Загородній А.Г., Височан О.С. Інформаційні системи і технології в обліку та аудиті. - Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2012. - 400 с.

## 15. Інформаційні ресурси

1. <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/res/resour.php3> - бібліотеки в Україні.
  2. <http://web.worldbank.org> - Сайт Світового банку.
  3. <http://www.nbu.gov.ua/> - Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського.
  4. <http://www.nbuv.gov.ua/portal/libukr.html> - Бібліотеки та науково-інформаційні центри України.
  5. <http://www.library.lviv.ua/> - Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника.
  6. <http://uk.wikipedia.org> - вільна енциклопедія.
  7. [www.minfin.gov.ua](http://www.minfin.gov.ua) - сайт Міністерства фінансів України.
- [www.osvita.org.ua](http://www.osvita.org.ua) - сайт Міністерства освіти, науки, молоді та спорту України

## 16. Зразки тестів

1. Скільки підходів виділяють фахівці до визначення інформаційного менеджменту?
2. Інформація, відображає різні вартісні показники і вміщує преїскуранти цін на матеріали, покупні вироби, готову продукцію, а також довідники тарифних ставок є ...
3. Документована інформація, підготовлена відповідно до певних вимог для її поширення називається ...

4. Асиметрія інформації чи цифровий розрив між країнами у розвитку інформаційно-комунікаційних технологій полягає у тому, що ...
5. Відомі такі дві основні моделі життєвого циклу інформаційної системи ...
6. До основних загальних функцій інформаційного менеджменту відносять ...
7. Після виконання експерименту, який полягає у підкиданні однорідного шестигранного кубика невизначеність зменшиться у ... рази
8. Скільки інформації передається повідомленням з однієї літери з алфавіту, який складається з однієї літери?
9. Якщо відомо, що подія достовірно відбудеться, то її ентропія дорівнює ...
10. Ентропія складного повідомлення, яке складається з деяких взаємозалежних часткових повідомлень А та В, дорівнює ...
11. Якщо ансамблі повідомлень А і В взаємозалежні, то для умовної ентропії повідомлення А відносно В дорівнює ...
12. Ентропію джерела повідомлень можна обчислити безпосередньо з використанням елементів матриці об'єднання за формулою ...
13. Для визначення впорядкованості системи зазвичай визначають ступінь відхилення її стану від стану рівноваги за введеною величиною "надлишковості", яку запровадив ...
14. Показником невизначеності, безладу, різноманітності, хаосу, рівноваги в системі є її ...
15. Узагальнена негентропія моделі (якщо максимальна ентропія не збільшується) дорівнює ...
16. Скільки основних загальних принципів інфодинаміки виділяють науковці?
17. Метою моделювання бізнес-процесів є ...
18. За допомогою методології сімейства IDEF можна ...
19. Функціональний блок методології (стандарту) IDEF0 графічно зображується у виг ...
20. Модель даних IDEF1 має такі фундаментальні компоненти ...
21. Інформаційний стандарт IDEF1X призначений для розробки структури тільки для ... бази даних.
22. Зовнішня сутність в діаграмі потоків даних DFD позначається ...
23. В діаграмі DFD механізм, який використовується для моделювання передавання інформації (даних) з однієї частини системи в іншу називають ...
24. Діаграмні техніки ERD використовують передусім для проектування ... баз даних.
25. У ERD-діаграмі в нотації Чена використовують такі види взаємозв'язків ...
26. Якими з вказаних типів діаграм реалізовано підтримку у Umbrello UML Modeller?
27. На діаграмі впровадження в Umbrello UML Modeller показано ...