

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

Кафедра економічної кібернетики та інформаційних систем



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

 Наталія ЗАМКОВА

27 квітня 2023 р.

**ПРОГРАМА
вступних фахових випробувань**

Ступінь вищої освіти	«магістр»
галузь знань	12 «Інформаційні технології»
спеціальність	126 «Інформаційні системи та технології»
освітня програма	«Інформаційні технології у бізнесі»

Вінниця 2023

ВСТУП

Програма фахового вступного випробування призначена для здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології».

Мета фахового іспиту – виявити рівень підготовки абітурієнтів, ступінь володіння професійними знаннями для подальшого опанування освітнього ступеня «магістр» із зазначеної спеціальності.

Метою програми є забезпечення вступників необхідною інформацією щодо структури і змісту фахового іспиту.

Програма складається з наступних розділів:

Вступ.

1. Основний зміст.

1.1. Інформаційні системи і технології в економіці.

1.2. Офісні комп'ютерні технології.

1.3. Об'єктно-орієнтоване програмування.

2. Критерії оцінювання знань.

3. Список рекомендованих джерел.

1. ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

1.1. «ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ»

1. Інформаційні процеси в економіці та об'єктивна необхідність їх автоматизації

Основні поняття інформаційних систем, інформатизації економіки. Класифікація інформаційних систем. Етапи створення інформаційних систем управління. Структура інформаційних систем управління, функціональна та забезпечувальна частина. Характеристика складових інформаційних систем управління. Перспективні засоби і напрями розвитку інформаційних систем управління в різних сферах економіки.

2. Поняття та класифікація інформаційних систем

Сутність і принципи створення сучасних інформаційних систем. Системний підхід та процеси інтеграції компонентів інформаційної системи. Сценарії функціонування інформаційних систем. Підходи до проектування та технологічні процеси розроблення проектних рішень. Процесні підходи до побудови інформаційних систем. Розподілена обробка та розподілені бази даних.

3. Поняття та класифікація інформаційних технологій

Основні поняття та класифікація інформаційних технологій. Узагальнені характеристики найбільш поширених інформаційних технологій, які використовуються для управління та контролю за виконанням основних економічних процесів. Типові технологічні операції та їх виконання в інформаційних системах. Технологічні процеси оброблення інформації. Перспективна інформаційна технологія CALS як основа проектування інформаційних систем. Концептуальні основи CASE-технологій та їх застосування в інформаційних системах. Основні підходи та прийоми роботи користувача. Сучасні інформаційні технології Workflow в системах управління. Організація інформаційної бази для систем управління. Поняття, класифікація та склад автоматизованих баз даних. Основні технології та їх створення стосовно різних процесів управління. Поняття про сховища даних, архітектура, моделі та основи їх створення. Побудова логічної моделі даних.

4. Автоматизація робочого місця фахівця на основі електронного офісу

Особливості проектного менеджменту. Принципи побудови систем автоматизованого проектування електронного офісу. Цілі створення електронного офісу. Склад електронного офісу. Стадії створення електронного офісу. Відображення процесу проектування в програмному забезпеченні електронного офісу. Специфіка інформаційного забезпечення електронного офісу. Завдання на проектування. Пристрої введення зображення. Вибір обладнання та конфігурації автоматизованого робочого місця. Вибір програмного забезпечення. Встановлення та налаштування автоматизованого робочого місця. Складання плану управління проектом. Форми звітності зарезультатами управління проектом.

5. Методичні основи створення інформаційних систем управління економічною діяльністю

Інформаційно-аналітичні технології управління економічними процесами. Системи управління корпоративними бізнес-процесами та розвиток інформаційних систем управління на сучасному ринку інформаційних технологій. Структура, функціональні можливості сучасних інформаційних систем управління в економічній діяльності. Моделювання в сучасних системах автоматизації управління економікою.

6. Методи і моделі формування управлінських рішень

Аналітичне моделювання процесу прийняття управлінських рішень. Основні категорії теорії прийняття рішень і їх взаємозв'язок. Розкриття понять: управлінське рішення, альтернатива, критерій у теорії прийняття рішень. Одно- і багатоцільові (критеріальні) задачі прийняття рішень. Ситуації, що вимагають прийняття рішень. Приведення ситуації до типової. Ризик і невизначеність, що супроводжують рішення. Теорія оптимальних рішень. Класи моделей у теорії оптимальних рішень. Характеристика основних елементів проблемної ситуації в процесі прийняття рішення. Стратегічні і тактичні ситуації. Формалізація постановки задачі ухвалення рішення. Види стратегій прийняття рішення. Алгоритмічні стратегії. Евристичні стратегії вибору. Оптимальність рішення і його зв'язок з ефективністю. Функції управління та управлінські рішення. Поняття інформаційної системи для підтримки прийняття управлінських рішень. Класифікація інформаційних систем для підтримки прийняття управлінських рішень і вимоги до них. Методологічні засади розробки інформаційних систем для підтримки прийняття управлінських рішень.

Методи аналізу управлінських рішень. Сутність і принципи аналізу, область застосування. Методи: порівняння, індексний, балансовий, ланцюгових підстановок, елімінування, графічний, функціонально-вартісний і факторний аналіз і їх застосування на ПК. Економіко-математичні методи аналізу. Використання PEST, SWOT-аналізу, SNN-підходу до економічного обґрунтування прийнятих рішень.

7. Інформаційне забезпечення інформаційних систем в економічній діяльності

Сутність інформаційного забезпечення інформаційних систем в економіці. Інформаційне забезпечення процесу управління. Інформаційні технології як фактор трансформації управлінської діяльності. Основні переваги управлінських структур завдяки інформаційним системам. Функції інформаційного забезпечення ІС. Інформатизація управління шляхом впровадження інформаційного забезпечення. Вдосконалення інформаційного забезпечення ІС в економічній діяльності.

8. Технологічне забезпечення інформаційних систем в економічній діяльності

Структура технологічного забезпечення інформаційних систем в економіці. Загальна характеристика технологічного забезпечення ІС.

Поняттята основні цілі технологічного забезпечення інформаційних систем. Особливості структури економічних систем для побудови ефективного технологічного забезпечення. Сучасні концепції організації технологічного забезпечення в економічній діяльності. Технічні засоби як основа побудови ІС. Реалізація мети й завдань інформаційної системи через впровадження ТЗ інформаційних систем. Предметні сфери застосування технологічного забезпечення.

9. Програмне забезпечення інформаційних систем в економічній діяльності

Програмні продукти автоматизованих систем управління проектами. Сфери застосування програмного забезпечення ІС. Інструментарій створення програмного забезпечення інформаційних систем. Системне програмне забезпечення інформаційних систем. Прикладне програмне забезпечення. Структура програмного забезпечення інформаційних систем в економіці. Основні види інтегрованих адаптованих систем. Інтегрована система управління «ГАЛАКТИКА». Основні принципи проектування, модулі системи, їх взаємозв'язки. Інформаційне наповнення системи. Порядок адаптації і впровадження. Інтегрована система управління та обліку діяльності «Парус». Характеристика та функціональні можливості системи.

10. Інформаційні системи та технології у банківській справі

Структура та характеристика складових частин автоматизованої банківської системи. Види організації сучасних систем міжбанківських розрахунків. Завдання, функції, структура та архітектура системи електронних платежів. Системи обміну фінансовими документами між клієнтом та банком. Міжнародна міжбанківська телекомунікаційна мережа SWIFT

11. Інформаційні системи та технології у страхуванні

Призначення та мета створення автоматизованої інформаційної системи у страхуванні. Структура АІС «СТРАХУВАННЯ». Вплив інформаційних системі технологій на результативність надання страхових послуг.

1.2. «ОФІСНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

1. Сутність та властивості економічної інформації

Роль інформаційних технологій та інформатики у сучасному суспільстві. Поняття інформації. Інформація і дані. Властивості та види інформації. Форми подання та одиниці вимірювання інформації.

2. Інформаційні технології та системи: загальна характеристика та класифікація

Поняття інформатизації суспільства та її мета. Поняття інформаційної технології та її компоненти. Етапи розвитку інформаційних технологій. Гіпертекстові технології. Мультимедійні технології.

Поняття інформаційної системи. Етапи роботи інформаційної системи. Функції інформаційних систем. Складові інформаційних систем. Види забезпечення системи обробки економічних даних. Класифікація

інформаційних систем.

3. Архітектура та принципи функціонування комп'ютерів

Технічні засоби обробки інформації. Загальна характеристика персонального комп'ютера (ПК).

Архітектура ПК. Базова конфігурація персонального комп'ютера.

Засоби введення та виведення інформації. Засоби зберігання інформації. Засоби передавання інформації. Апаратні засоби захисту інформації.

Критерії вибору та вимоги до конфігурації ПК на сучасному етапі.

4. Програмне забезпечення персонального комп'ютера

Поняття, основні вимоги та структура програмного забезпечення (ПЗ).

Системне програмне забезпечення. Операційні системи. Основні функції та класифікація операційних систем.

Сервісні програми. Функціональне призначення та способи організації сервісних програм. Класифікація сервісних програм. Програми архівації даних. Антивірусні програми.

Поняття системи програмування.

Поняття прикладного ПЗ та його призначення. Види прикладного ПЗ. Спеціалізоване ПЗ, яке використовується у роботі за фахом.

5. Операційні системи та операційні оболонки

Призначення операційної системи (ОС). Концепція та характеристика ОС Windows. Історія розвитку ОС сімейства Windows.

Структура інтерфейсу користувача ОС Windows: елементи робочого столу, типи об'єктів та їх характеристика.

Типи вікон у Windows. Структура робочого вікна у Windows. Призначення та використання стандартних та службових програм.

Файлова система. Поняття файлу і папки. Пошук інформації на диску.

6. Офісне програмне забезпечення

Поняття електронного офісу. Характеристика пакету Microsoft Office. Типові компоненти Microsoft Office та їх призначення. Системи сканування та розпізнавання тексту. Системи обробки тексту.

Основи роботи в текстовому редакторі MS Word. Запуск програми, структура вікна. Операції з файлами: створення нового документа, збереження документа, завантаження документа для редагування. Основні формати текстових документів та їх використання.

Операції редагування та технологія форматування текстових документів. Налаштування параметрів сторінки. Виведення документа на друк, управління режимами друку. Стандартні вимоги до оформлення ділової документації.

7. Текстовий процесор MS Word: робота з документами складної структури

Особливості підготовки текстових документів у середовищі MS Word. Технологія створення, редагування та форматування документів складної структури. Робота зі списками та колонками у MS Word.

8. Текстовий процесор MS Word: робота з графікою, таблицями, математичними формулами

Додавання у документ таблиць; формул; графічних об'єктів; організаційних діаграм; об'єктів SmartArt. Створення автозмісту; закладок та гіперпосилань. Робота з колонтитулами.

9. Табличний процесор MS Excel: загальна характеристика та функціональні можливості

Загальна характеристика табличного процесора, структура вікна MS Excel. Об'єкти MS Excel: робоча книга, робочий лист, лист діаграм. Налаштування параметрів робочої книги. Структура робочого листа. Рядок формул та його призначення. Основні поняття: активна комірка, блок комірок, табличний курсор, введення найпростіших формул. Типи даних в Excel. Основні числові формати. Форматування комірок в Excel. Форматування за зразком. Умове форматування. Створення, завантаження та збереження електронних таблиць. Виконання типових операцій з елементами електронних таблиць (комірками, рядками, стовпцями, робочими листами). Введення та редагування даних в таблиці. Форматування електронних таблиць.

10. Табличний процесор MS Excel: робота з формулами та функціями

Табличні обчислення з використанням формул і функцій. Поняття формули. Структура формули: операнди та операції. Типи операндів та операцій.

Типи посилань на комірки в Excel. Посилання між листами. Помилки у формулах.

Поняття функції у MS Excel. Створення та редагування функцій за допомогою майстра функцій. Категорії функцій. Використання функцій Excel для статистичної обробки даних.

11. Табличний процесор MS Excel: технологія створення діаграм та графіків

Поняття діаграми, ряду даних, категорії, легенди, маркера, вісі значень, області діаграми, області побудови діаграми.

Основні типи діаграм, особливості та обмеження використання.

Структура діаграми в Excel. Способи створення діаграм. Форматування діаграм. Налаштування параметрів та друкування діаграм.

12. Табличний процесор MS Excel: робота зі списками та базами даних

Поняття бази даних у MS Excel. Базові правила створення списків. Обмеження та особливості створення і використання списків. Типові операції роботи з базами даних MS Excel.

Впорядкування та пошук даних у базі даних (БД). Використання форм для введення та редагування даних. Типи та технологія встановлення фільтрів. Автофільтр та розширений фільтр.

13. Табличний процесор MS Excel: використання засобів аналізу та прогнозування даних

Функції обробки таблиць як баз даних і правила їх використання.

Розрахунок проміжних та загальних підсумків у БД.

Поняття та структура зведеної таблиці в Excel. Побудова простих зведених таблиць.

Аналіз даних з використанням засобу «Підбір параметра».

14. Програми презентації MS Power Point: загальна характеристика, функціональні можливості, технологія створення

Поняття презентації. Основи роботи з програмою створення презентацій MS PowerPoint. Способи створення презентацій. Інтерфейс та типові об'єкти презентації. Режими роботи з презентацією. Групи інструментів MS PowerPoint та технологія їх використання.

Створення, редагування та форматування об'єктів презентації. Шаблони оформлення презентації. Макети слайдів. Кольорові схеми.

Можливості анімації в презентаціях MS Power Point. Анімація малюнків, тексту та анімаційні ефекти зміни слайдів. Порядок налаштування анімації у презентації.

Додавання музики, звуків та відеокліпів до презентації MS Power Point. Особливості створення кнопок керування для забезпечення процесу управління презентацією. Друкування презентацій.

Правила створення ділових презентацій

15. Бази даних: призначення та функціонування

Поняття та визначення бази даних та систем управління базами даних. Банк даних. Моделі організації даних. Моделі бази даних: файлові (табличні, прості); ієрархічна; мережева; реляційна; об'єктно-орієнтована. Основні етапи проектування баз даних. Інфологічна модель. Концептуальна модель. Внутрішня і зовнішня моделі. Архітектура СУБД та місце в ній інфологічної моделі. Класифікація СУБД, їх особливості та функції. Організація обробки даних у СУБД. Особливості реляційних баз даних. Реляційна модель, її основні частини. Поняття інформаційного об'єкта. Поняття концептуальної, логічної та фізичної моделі бази даних. Нормалізація. Форми нормалізації таблиць. Типи зв'язків між таблицями та їх характеристика. Основні етапи проектування реляційних баз даних.

16. СУБД MS Access: загальна характеристика та функціональні можливості

Основні поняття СУБД MS Access. Призначення та функції СУБД MS Access. Структура вікна MS Access. Об'єкти MS Access та їх характеристика. Основні способи та режими створення нової бази даних.

17. СУБД MS Access: технологія створення та редагування таблиць і зв'язків між ними

Способи створення таблиць. Створення нової таблиці в режимі Таблиця. Створення нової таблиці у режимі Конструктора таблиць. Типи даних в MS Access. Розміри та формати полів в MS Access. Поняття ключового поля. Створення схеми даних.

18. СУБД MS Access: технологія створення та використання форм

Поняття форми. Елементи форми. Основні способи та режими створення форм. Автоматичне створення форм. Створення нової форми за допомогою

Майстра. Створення нової форми у режимі Конструктора форм.

19. СУБД MS Access: аналіз даних за допомогою запитів

Поняття фільтру. Види фільтрів. Особливості роботи з фільтрами. Поняття запиту. Типи запитів та особливості їх використання. Способи створення запитів. Створення запитів засобами майстра. Створення запитів засобами конструктора. Використання виразів у запитах при побудові умов відбору. Модифікуючі та підсумкові запити в СУБД MS Access. Типи модифікуючих запитів. Створення та використання модифікуючих запитів. Створення запитів з параметрами та перехресних запитів. Використання підсумкових запитів в СУБД MS Access.

20. СУБД MS Access: створення та використання звітів

Поняття звіту в СУБД MS Access. Основні типи звітів. Способи створення звітів в СУБД MS Access. Автоматичне створення звітів у СУБД Access. Створення звіту за допомогою майстра звітів. Створення звіту в режимі Конструктор.

21. Основи побудови комп'ютерних мереж

Основні поняття комп'ютерних мереж, їх призначення та історія розвитку. Концепції побудови та класифікація комп'ютерних мереж. Типи комп'ютерних мереж: однорангові та мережі на основі моделі клієнт/сервер. Архітектура комп'ютерних мереж. Базові топології комп'ютерних мереж.

Концепція організації інформаційно-пошукових систем. Стратегії пошуку інформації в Інтернет. Хмарні технології. Портальні та мережеві технології в публічному управлінні.

Інформаційний портал Верховної Ради України. Урядовий портал. Засоби комунікації у соціальних мережах. Перспективи застосування ресурсу соціальних мереж в системі публічного управління.

22. Організація комп'ютерної безпеки та захисту інформації

Модель діяльності економічного об'єкта. Поняття інформаційної безпеки. Види загроз безпеки інформаційних систем та інформаційних технологій. Методи і засоби захисту інформації. Технології забезпечення безпеки. Боротьба з інформаційними інфекціями. Умови успішного функціонування інформаційних систем.

23. Автоматизоване робоче місце (АРМ)

Роль АРМ у моделі єдиного інформаційного середовища економічного об'єкта. Автоматизація управлінських функцій в організації. Принципи побудови автоматизованого робочого місця. Автоматизація офісу та модель електронного офісу. Електронний документообіг. Ефективність впровадження АРМ.

24. Формалізація та алгоритмізація обчислювальних процесів

Поняття формалізації обчислювальних процесів. Поняття алгоритму та його властивості. Схематичне зображення алгоритмів. Форми запису алгоритмів. Блок-схема алгоритму та її основні елементи. Базові алгоритмічні конструкції.

25. Програмування типових алгоритмів обробки даних мовою VBA

У програмних пакетах Microsoft Office використовується мова

програмування високого рівня - VBA (Visual Basic For Application). VBA - мова об'єктно-орієнтованого програмування (ООП). Основні поняття мови VBA. Запуск редактора VBA. Характеристика редактора VBA. Типи даних VBA. Операцій VBA. Вбудовані функції.

1.3. «ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

1. Алгоритмізація задач

Основні поняття і визначення. Прості дії та їх базові конструкції.

Складні дії та їх базові конструкції. Види алгоритмів.

2. Загальні відомості про мову C (C++)

Алфавіт мови. Ключові слова, ідентифікатори, коментарі. Стандартні типи даних. Структура програми на мові C (C++). Оголошення змінних і констант.

3. Операції і вирази у мові C (C++)

Вирази. Операції мови C (C++). Арифметичні операції. Операція присвоєння. Арифметичні операції з присвоєнням. Операції введення-виведення. Математичні функції. Операція приведення типу. Операції інкремент і декремент. Операції відношення (порівняння). Логічні операції. Порозрядні (побітові) операції. Операція умова ?: (Умовна операція). Операція sizeof.

4. Управляючі конструкції мови C (C++)

Вивчити оператори умовного і безумовного переходу, особливості їх конструкції і виконання. Структури потоку управління. Умовний оператор if...else. Оператор вибору switch. Безумовний оператор.

5. Оператори циклу

Вивчити оператори циклу, особливості їх конструкції та виконання. Оператор циклу while. Оператор циклу do... while. Оператор циклу for.... Оператори break и continue.

6. Обробка масивів

Вивчити особливості обробки одновимірних масивів у мові C (C++).

Опис масиву в програмі. Обробка масив.

7. Багатовимірні масиви

Вивчити особливості обробки двовимірних масивів у мові C (C++). Опис двовимірного масиву в програмі. Обробка двовимірного масиву.

8. Обробка рядків

Вивчити особливості обробки рядків у мові C (C++). Опис рядків. Введення – виведення рядків. Функції обробки рядків. Рядки. Функції перетворення типів.

9. Показчики

З'ясувати поняття показчика з адресацією пам'яті. Вивчити особливості використання показчиків в програмах на C (C++). Поняття показчика. Розіменування показчиків. Операції з показчиками. Показчики і масиви.

10. Функції

Вивчити особливості побудови функцій у мові C (C++) і їх

використання в програмах. Визначення (опис) функції. Прототипи функцій. Виклик функцій. Область дії і область видимості змінних.

11. Функції і масиви

Вивчити особливості використання функцій при обробці масивів. Функції масиви. Глобальні змінні. Рекурсивні функції. Класи пам'яті.

12. Структури

Вивчити особливості побудови структур та їх використання при обробці даних. Оголошення структур. Масиви структур. Показчики на структури.

13. Структури і функції

Основні визначення. Функції і масиви структур. Показчики на масивиструктур.

14. Введення-виведення даних в Сі

Вивчити особливості побудови операторів введення-виведення в програмах на мові С++. Функція printf (). Функція scanf ().

15. Функції мови С (С++) при роботі з файлами

Визначити і вивчити особливості використання функцій при роботі з файлами. Файли і потоки. Створення, відкриття і закриття файлу. Запис (читання) даних у файл. Позичонування файлу.

2. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ І ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВСТУПНИКІВ

- 1 Тестування триває 1 годину (60 хвилин).
- 2 Білет письмового тестування з фахових дисциплін складається з 50 закритих тестових завдань. Вступнику потрібно обрати лише одну правильну (найбільш повну) відповідь.
- 3 Якщо відповідь на тест надана правильно, то виставляється максимальний бал (4 бали).
- 4 Якщо відповідь на тестові завдання є неправильною, то виставляється 0 балів.
- 5 Максимальна сума балів, яку може набрати абітурієнт, складає 200.
- 6 Мінімальна сума балів з випробування дорівнює 100.
- 7 Факт ознайомлення вступника з правилами проведення тестування та інструкцією засвідчується його особистим підписом на обкладинці бланку тестових завдань. Будь-які позначки на бланку тестових завдань, які можуть дешифрувати роботу, вступникові робити суворо заборонено.

3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Інформаційні системи і технології в економіці

1. Кобилін А. М. Системи обробки економічної інформації : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 234 с
2. Мазаракі А. А., Волосович С. В. FinTech : монографія. Київ : КНТЕУ, 2019. 308 с.
3. Новаківський І. І., Грибик І. І., Смолінська Н. В. Інформаційні системи в менеджменті: адаптивний підхід : підручник. Київ : Кондор, 2019. 440 с.
4. Ситнік Б. Т. Основи інформаційних систем і технологій : навч. посіб. Харків: УкрДУЗТ, 2019. 175 с. URL: <http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/2174>
5. Шаховська Н. Б., Кунанець Н. Е. Сховища та простори даних : підручник. Кн.2 : Простори даних / за наук. ред В. В. Пасічника. Львів : Новий Світ-2000, 2021. 361 с. (Комп'ютинг).
6. Svitlana Merinova, Liudmyla Polovenko, Kateryna Kopniak. The development of electronic payment systems in Ukraine and their security. Болгарія, Софія, VUZF review. 2021. № 6(2). P. 146-152. URL: <http://papersvuzf.net/index.php/VUZF/article/view/173>.
7. Андрієнко М.В., Дячкова О.М., Борисов А.В., О.І. Соколенко Інформаційна система державного оповіщення при виникненні надзвичайних ситуацій в Україні. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2019. № 5.
8. Банківська система : підручник / за ред. С. К. Реверчука. 2-ге вид, стер. Львів : Магнолія 2006, 2021. 400 с.
9. Богуш В. М., Богуш В. В., бровко В. Д., Настратін В. П. Основи кіберпростору, кібербезпеки та кіберзахисту : навч. посіб. / [під ред. В. М. Богуша]. Київ : Ліра-К, 2020. 552 с.
10. Бурячок В. Л., Толюпа С. В., Семко В. В., Складанний П. М., Бурячок Л. В., Лукова-Чуйко Н. В. Інформаційний та кіберпростори: проблеми безпеки, методи та засоби боротьби : посібник (лабораторний практикум). Львів : Магнолія 2006, 2021. 178 с.
11. Голобородько А.Ю., Гусева О.Ю., Легомінова С.В. Цифрова економіка. Київ : Видавництво ДУТ , 2020. 400 с.
12. Лісовська Ю. П. Кібербезпека: ризики та заходи : навч. посіб. Київ : Кондор, 2021. 272 с.
13. Лозовська Л. І., Бандоріна Л. М., Савчук Р. В., Удачина К. О. Економічна кібернетика : навч. посіб. Дніпро : УДУНТ, 2022. 152 с. URL: <http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/handle/123456789/15713>
14. Мацокін А. Інформаційна система управління людськими ресурсами: знайомство. Держслужбовець. 2021. № 1. С. 26-29.
15. Мерінова С.В., Половенко Л.П. Технології продукування знань на основі веб-сервісів. Наукові перспективи: журнал. 2022. № 5(23). С. 273-284. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/issue/view/59/85>.

16. Мозговий А.А., Себта А.А. Інформаційна система "смарт-дестинація" як засіб сталого розвитку туризму в містах. Географія та туризм. 2020. Вип. 53. С. 3-8.

17. Остапов С. Е., Євсєєв С. П., Король О. Г. Кібербезпека: сучасні технології захисту : навч. посіб. Львів : Новий Світ-2000, 2021. 679 с.

18. Радченко Г.А., Казанська О.О., Хороших В.В. Маркетингова інформаційна система в умовах сучасних екосистем споживання. Інфраструктура ринку. 2021. Вип. 55. С. 127-131. Опис документа http://www.market-infr.od.ua/journals/2021/55_2021/23.pdf

19. Тарасевич В.М. Теоретичний вимір інформаційно-цифрової економіки: інформаційна діяльність і система похідних інформаційних феноменів (продуктів). Економіка України. 2021. № 3. С. 3-18.

20. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. Київ : Центр Разумкова, 2020. 274 с.

21. Шпурик В.В., Бандурка О.І. Інформаційна система аналізу антропогенного впливу на стан лісових насаджень. Телекомунікаційні та інформаційні технології. 2021. № 3. С. 25-36.

Офісні комп'ютерні технології

1. Басюк Т.М. Основи інформаційних технологій: навч. посібн. / Т.М. Басюк, Н.О. Думанський, О.В. Пасічник. Львів : «Новий Світ – 2000», 2020. 390 с.

2. Бутенко Т.А. Інформаційні системи та технології : навч. посібник / Т.А.Бутенко, В.М. Сирий. Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с.

3. Данчук В. Д., Аль-Амморі А. Н., Наумова Н. М., Зозуля Н. Ю. Інформаційні системи та технології : навч. посібник. Київ : НТУ, 2019. 151 с.

4. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології Баженов В.А., Венгерський П.С., Гарвона В.С. та ін. / Наук. ред. Г.А. Шинкаренко, О.В. Шишов Підручник. К.: Каравела, 2019. 592 с.

5. Інформаційні технології: навч. посібник / М.З. Швиденко, О.М. Касаткіна, О.М. Швиденко // К.: ЦП «Компринт», 2019. 571 с.

6. Нужний С.М., Клименко І.В., Акімов О.О. Інструментальні засоби електронного офісу: навч. посібник. К.: Центр учбової літератури, 2017. 296 с.

7. Сорока П.М., Харченко В.В., Харченко Г.А. Інформаційні системи і технології в управлінні організацією: навч. посібник. К.: ЦП «Компринт», 2019. 518 с.

8. Трофименко О.Г. Офісні технології: навч. посібник. / О.Г. Трофименко,

9. Гірінова Л.В. Інформаційні системи та технології. Частина 1. Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем.: навч. посібник / Л.В. Гірінова, І.Г. Сибірякова. Харків: Монограф, 2016. 121 с.

10. Городецька О.С. Комп'ютерні мережі: навчальний посібник / О.С. Городецька, В.А. Гикавий, О.В. Онищук. Вінниця: ВНТУ, 2015. 128 с.

11. Нелюбов В.О. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навч. посібник. / В. О. Нелюбов, О. С. Куруца. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с.

12. Сучасні інформаційні системи і технології: конспект лекцій / В. Г. Іванов, С. М. Іванов, В. В. Карасюк та ін.; за заг. ред. В. Г. Іванова, В. В. Карасюка. Х.: Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2016. 347 с.
13. Фетісов В. С. Автоматизоване робоче місце менеджера : навч. посібник / В.С. Фетісов. К.: Знання, 2017. 390с.
14. Форкун Ю.В. Інформатика: навчальний посібник / Ю.В. Форкун, Н.А. Длугунович. Львів: «Новий Світ-2000», 2012. 464 с.

Об'єктно-орієнтоване програмування

1. Баннікова С.О., Кузнецов О.Ф. Об'єктно-орієнтоване програмування: програма: освіт.-кваліф. рівень «бакалавр»: галузь знань 0305 «Економіка та підприємництво»: напр. підгот. 030502 «Економічна кібернетика». Київ : КНТЕУ, 2018. 8 с.
2. Берковський В.В., Левтеров А.І., Костікова М.В., Онуфрей Ю.Є., Подоляка О.О., Попеленко А.А. Програмування в середовищі С (С++): збірник задач. Харків, ХНАДУ, 2019. 224 с.
3. Новицький Р.М., Яцковська Р.О. Об'єктно-орієнтоване програмування: методичні рекомендації до самостійної роботи ОС «бакалавр» галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» ОП «Інформаційні технології у бізнесі». Вінниця: Редакційно - видавничий відділ ВТЕІ ДТЕУ, 2022. 47 с.
4. Панішев А.В., Подоляка О.О., Подоляка О.Н. Комп'ютерно- тренажерний практикум з програмування на мові С++: навч. посібник для самостійної роботи студентів. Житомир, ЖДТУ, 2020. 205 с.
5. Онуфрей Ю.Є., Подоляка О.О. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з мови С (С++). Харків, ХНАДУ, 2019. 112 с.

Ухвалили

Завідувач кафедри
економічної кібернетики та
інформаційних систем



Людмила ГУСАК

Погоджено

зі спеціальності 126 «Інформаційні
системи та технології»
голова фахової атестаційної комісії



Галина ІВАНЧЕНКО

Начальник навчально-
методичного відділу



Тетяна ШЕВЧУК