

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри
інформатики та комп'ютерної техніки
Протокол № 1 від 29.08.2023 р.

ПОГОДЖЕНО





Проректор з навчально-методичної
роботи



Каріна НЕМАШКАЛО

ІНФОРМАТИКА

робоча програма навчальної дисципліни (РПНД)

Галузь знань	07 "Управління та адміністрування"	
Спеціальність	072 "Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок"	
Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Освітня програма	"Фінанси і кредит"	
Статус дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Розробники:		
д.т.н., проф.		Сергій УДОВЕНКО
к.т.н., доц.		Олег ТЕСЛЕНКО
Завідувач кафедри інформатики та комп'ютерної техніки		Сергій УДОВЕНКО
Гарант програми		Ольга ПОЛТІНІНА

Харків
2023

ВСТУП

Становлення та розвиток ринкових відносин характеризується переходом до нової економічної моделі, головне місце в якій займають інформаційні системи і технології, що використовують сучасні технологічні, програмні та технічні засоби для передачі, обробки і збереження інформації. У сучасних умовах посилення конкурентної боротьби на ринку фінансові установи вимушені активно впроваджувати нові інформаційні технології, запускати інноваційні послуги, удосконалювати наявні механізми надання фінансових послуг. Саме інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах є тим предметом, у якому фундаментальні основи математичних розрахунків застосовано для здійснення якісного аналізу фінансових операцій теоретичного та практичного характеру.

Навчальна дисципліна "Інформатика" є обов'язковою навчальною дисципліною та вивчається згідно з навчальним планом підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 072 "Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок" освітньої програми "Фінанси і кредит" першого (бакалаврського) рівня усіх форм навчання.

Метою навчальної дисципліни "Інформатика" є формування у майбутніх фахівців системи компетентностей з ефективного використання сучасних інформаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення у професійній діяльності.

Завданням навчальної дисципліни є набуття здобувачами вищої освіти теоретичних та практичних знань та узагальнення практичного досвіду роботи з сучасними інформаційними та комунікаційними технологіями.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні інформаційні технології з автоматизації пошуку, оброблення та аналізу інформації.

Об'єктом вивчення дисципліни є інформаційні системи у сфері фінансів і кредиту.

Дисципліна "Інформатика" знайомить здобувачів вищої освіти з основними принципами та можливостями застосування інформаційних технологій для автоматизації оброблення інформації у фінансових системах та системах кредитування для вирішення професійно-орієнтованих завдань. Значна увага приділена розгляду застосування методів та принципів обробки та аналізу табличної інформації, технології розподіленої обробки інформації у реляційних базах даних та застосування програмних засобів для обробки інформації. Розглядаються питання методів та способів ефективного пошуку інформації в Інтернеті.

Програма навчальної дисципліни передбачає навчання в формі лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи здобувачів. Для практичного засвоєння основних тем дисципліни лабораторні заняття та консультації проводяться з застосуванням персональних комп'ютерів, локальних мереж і мережі Інтернет в комп'ютерних класах ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Всі види занять забезпечуються необхідною надрукованими та електронними методичним матеріалами.

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна визначено в табл. 1.

Таблиця 1

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна

Результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти
ПР04	СК06
ПР05	ЗК05, СК06
ПР06	СК06
ПР08	ЗК05, ЗК08, СК04, СК06, СК09
ПР09	СК06
ПР10	СК06
ПР12	ЗК05

де, ЗК05. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК08. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК04. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

СК06. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

СК09. Здатність здійснювати ефективні комунікації.

ПР04. Знати механізм функціонування державних фінансів, у т.ч. бюджетної та податкової систем, фінансів суб'єктів господарювання, фінансів домогосподарств, фінансових ринків, банківської системи та страхування.

ПР05. Володіти методичним інструментарієм діагностики стану фінансових систем (державні фінанси, у т.ч. бюджетна та податкова системи, фінанси суб'єктів господарювання, фінанси домогосподарств, фінансові ринки, банківська система та страхування).

ПР06. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

ПР08. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.

ПР09. Формувати і аналізувати фінансову звітність та правильно інтерпретувати отриману інформацію.

ПР10. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання економічних даних, збирати та аналізувати необхідну фінансову інформацію, розраховувати показники, що характеризують стан фінансових систем.

ПР12. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у фінансовій сфері діяльності.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Використання пакету MS Office для вирішення прикладних задач

Тема 1. Технології створення та редагування текстових документів

1.1. Створення та редагування документів у MS Word.

Способи введення тексту документу, форматування тексту. Збереження та закриття документів, оновлення документів. Розмітка сторінки документа, нумерація сторінок та редагування колонтитулів. Створення структури документів, організація автоматичного форматування змісту документа, додавання гіперпосилання у документ. Перевірка правопису документа. Редагування документа за допомогою механізму пошуку та заміни, внесення приміток у документ. Введення паролем у документ.

1.2. Робота з таблицями та графічними об'єктами у MS Word.

Створення фігур та написів у документах. Створення та редагування формул. Створення та редагування таблиць у MS Word. Форматування таблиць, редагування клітинок таблиць, вставка формул у таблицю.

1.3. Пошук інформації в Інтернеті.

Типи інформації та оцінка інформації. Пошукові системи та їх класифікація. Пошук документів та файлів з різним розширенням. Пошук програмного забезпечення. Пошук законодавчих актів. Пошук інформації про організації та людину. Створення звітів інформаційного пошуку та їх форматування.

Тема 2. Використання табличного процесора для обробки та аналізу даних

2.1. Використання функцій MS Excel для обробки даних.

Створення електронних таблиць. Типи даних у MS Excel. Форматування даних у електронних таблицях. Організація обчислень у MS Excel. Абсолютні та відносні посилання. Використання імен клітинок і діапазонів у формулах. Застосування майстра функцій для розрахунків та обробки текстових масивів. Робота з даними електронних таблиць. Багатотаблична обробка інформації.

2.2. Аналіз табличних даних засобами MS Excel.

Технологія обробки даних у середовищі табличних процесорів з використанням вбудованих операторів та функцій. Впорядкування та пошук даних у електронних списках. Використання форм для введення та редагування електронних списків. Використання фільтрів та сортування для аналізу даних. Функції обробки таблиць як списків даних, правила їх використання. Побудова зведених таблиць. Застосування проміжних підсумків та роздільників для аналізу даних. Консолідація даних. Умовне форматування електронних таблиць. Вбудовані засоби аналізу MS Excel. Аналіз та прогнозування даних графічними засобами табличного процесора.

Змістовий модуль 2. Основи офісного програмування

Тема 3. Алгоритмізація задач обробки економічної інформації

3.1. Поняття алгоритму.

Основні властивості алгоритмів. Форми запису алгоритмів: неформальна мова і логічні схеми. Основні типи блоків, що використовуються в схемах алгоритмів. Елементи алгебри логіки: логічні операції "І", "АБО", "НІ", конкатенація.

3.2. Поняття про обчислювальний процес.

Етапи підготовки та організації розв'язання задач на комп'ютері. Типові види обчислювальних процесів та їх особливості. Основні конструкції алгоритмів і їх відображення за допомогою графічних схем: конструкція вибору; умовний цикл; цикли з лічильником. Приклади класичних алгоритмів.

Тема 4. Основи офісного програмування

4.1. Характеристика мови візуального програмування.

Типи даних. Особливості програмування лінійних процесів, процесів, що розгалужуються, та циклічних процесів. Об'єктне-орієнтоване програмування. Основні властивості мови VBA. Структура редактора VBA. Характеристика вбудованого середовища розробки додатків. Основні елементи управління формою. Експорт та імпорт об'єктів. Використання засобів запису макросів.

4.2. Користувальницькі процедури та функції.

Створення та використання користувацьких процедур та функцій. Пріоритети обробки операторів. Функції перетворення типів даних. Функції обробки дати та часу. Функції форматування даних. Технологія роботи з масивами даних. Технологія роботи з файлами.

Змістовий модуль 3. Проектування та використання баз даних

Тема 5. Програмні засоби роботи з базами даних

5.1. Поняття про базу даних.

Концепція бази даних (БД). Архітектура систем керування базою даних (СКБД). Функціональні можливості СКБД. Моделі даних. Предметна область. Архітектура БД. Поняття схеми БД, стандарт SPARS. Етапи проектування БД.

5.2. База даних реляційного типу.

Логічна та фізична незалежність даних у БД. Основні об'єкти БД та їх характеристика. Нормалізація відношень. Аномалії обробки даних. Правила формування нормальних форм. Етапи проектування реляційних БД. Планування БД. Аналіз вимог до БД. Концептуальне, логічне та фізичне проектування.

Модель даних "сутність-зв'язок". Сутності, атрибути, типи зв'язків між сутностями та їх характеристики. Спрощення концептуальної моделі. Перетворення ER-діаграм у реляційні структури. Засоби автоматизації проектування БД. CASE технології. Перевірка нормалізації, цілісності та транзакцій користувачів.

5.3. Конструювання об'єктів баз даних реляційного типу.

Мова структурованих запитів SQL. Призначення, загальна характеристика, особливості використання та технологія створення SQL-запитів.

Інструментальні та програмні засоби створення інтерфейсів користувача. Форма – основний об’єкт введення та перегляду даних бази даних в інтерфейсі користувача. Створення кнопочової форми БД. Публікація інформації з використанням звітів. Адміністрування БД.

Перелік лабораторних занять та завдань за навчальною дисципліною наведено в табл. 2

Таблиця 2

Перелік лабораторних занять / завдань

Назва теми та завдання	Зміст
Тема 1. Лабораторна робота 1	Створення та редагування документа складної структури. Оформлення колонтитулів та розділів документа. Створення автоматичного змісту. Застосування гіперпосилань у документі. Робота з таблицями
Тема 2. Лабораторна робота 2	Використання функцій MS Excel у розрахунках. Багатотаблична обробка інформації
Тема 2. Лабораторна робота 3	Аналіз табличних даних. Графічне подання інформації
Тема 3. Лабораторна робота 4	Створення економічних додатків з лінійним процесом. Побудова алгоритмів
Тема 4. Лабораторна робота 5	Програмування розгалужених та циклічних алгоритмів обробки економічної інформації
Тема 4. Лабораторна робота 6	Розробка та використання користувальницьких процедур і функцій
Тема 5. Лабораторна робота 7	Створення бази даних
Тема 5. Лабораторна робота 8	Конструювання запитів
Тема 5. Лабораторна робота 9	Конструювання форм та звітів. Адміністрування бази даних

Перелік самостійної роботи за навчальною дисципліною наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Перелік самостійної роботи

Назва теми	Зміст
Тема 1 - 5	Вивчення лекційного матеріалу
Тема 1 - 5	Підготовка до лабораторних робіт
Тема 1 - 5	Виконання індивідуальних завдань

Кількість годин лекційних та лабораторних занять та годин самостійної роботи наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі викладання навчальної дисципліни для набуття визначених результатів навчання, активізації освітнього процесу передбачено застосування таких методів навчання, як:

- словесні (лекції за темами 1-5), елементи проблемних лекції (за темами 3-5);

- наочні (демонстрації включено в усі лекційні та практичні матеріали за темами 1-5 навчальної дисципліни);

- практичні (лабораторні заняття за темами 1-5 навчальної дисципліни).

В умовах змішаної форми навчання подання лекційного матеріалу та/або проведення лабораторних занять та групових та індивідуальних консультацій відбувається з використанням платформи Zoom, в умовах звичайної аудиторної форми заняття проводяться очно, в аудиторіях та комп'ютерних залах.

ФОРМИ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів:

– для дисциплін з формою семестрового контролю залік: максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума – 60 балів.

Підсумковий контроль включає семестровий контроль.

Семестровий контроль проводиться у формі заліку.

Підсумкова оцінка за навчальною дисципліною визначається сумуванням всіх балів, отриманих під час поточного контролю.

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються наступні контрольні заходи:

Поточний контроль: звіти з лабораторних робіт (70 балів), письмові контрольні роботи (15 балів), тести (15 балів).

Семестровий контроль: Залік

Більш детальну інформацію щодо системи оцінювання наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Інформатика в сфері комунікацій [Електронний ресурс]: навчально-практичний посібник: у 3-х ч. Частина 2 : Обробка та аналіз даних / С. Г. Удовенко, О. В. Тесленко, Н. О. Бринза [та ін.]; за заг. ред. С. Г. Удовенка; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. - Електрон. текстові дан. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 249 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/23347>.

2. Інформатика в сфері комунікацій [Електронний ресурс] : навчально-практичний посібник : у 3-х частинах. Частина 1. Створення та редагування текстових документів і презентацій / С. Г. Удовенко, О. В. Тесленко, В. А. Затхей та ін. ; за заг. ред. д-ра техн. наук, професора С. Г. Удовенка. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. – 259 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/22768>

Додаткова

3. Табличний процесор MS EXCEL: просунутий рівень. Практикум [Електронний ресурс] / уклад. А. А. Гаврилова, Н. О. Бринза, О. Г. Король; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. - Електрон. текстові дан. (7,92 МБ). – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. – 242 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/26813>.

4. Федько В. В. Технології баз даних [Електронний ресурс] : лабораторний практикум / В. В. Федько ; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. - Електрон. текстові дан. (10,2 МБ). – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. – 343 с. : іл. – Загол. з титул. екрану. - Бібліогр.: с. 340. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/24099>.

5. Word 2013-2016: навчальний посібник / Укладач: Дячук С. Ф. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2021. – 294 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/40760>.

6. Шабельник Т. В. Економічна інформатика : навч. посібник / Т. В. Шабельник, С. В. Кривенко, О. Ф. Дяченко. – Маріуполь : МДУ, 2020. – 102 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/28089>.

Інформаційні ресурси

7. Інформатика / к.т.н., доц. Тесленко О.В. // Сайт персональних навчальних систем ХНЕУ ім. С. Кузнеця – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=4702>