

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



"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Проректор з навчально-методичної роботи

Каріна НЕМАШКАЛО

ІНФОРМАТИКА

робоча програма навчальної дисципліни

Галузь знань
Спеціальність
Освітній рівень
Освітня програма

07 "Управління та адміністрування"
072 "Фінанси, банківська справа та страхування"
перший (бакалаврський)
IT-фінанси

Статус дисципліни
Мова викладання, навчання та оцінювання

обов'язкова
українська

Завідувач кафедри
інформатики та комп'ютерної техніки

Сергій УДОВЕНКО

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри інформатики та комп'ютерної техніки
Протокол №1 від 26 серпня 2022 р.

Розробники:

Удовенко С. Г., д.т.н., проф., завідувач кафедри інформатики та комп'ютерної техніки,
Тесленко О. В., к.т.н., доц., доцент кафедри інформатики та комп'ютерної техніки

**Лист оновлення та перезатвердження
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри-розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

Анотація навчальної дисципліни

Впровадження сучасних фінансових технологій охоплює усі сторони діяльності банку, включаючи як внутрішні інновації, так і зовнішні, які спрямовані на удосконалення чи застосування нових методів реалізації банківських продуктів, збільшення інвестування банками коштів з метою завоювання нових клієнтів, підвищення конкурентоспроможності та розширення частки ринку. Широке використання в діяльності банків новітніх інформаційних технологій сприяють формування ринку сучасних банківських продуктів, забезпечують об'єктивність та своєчасність отриманих даних, збільшують обсяг переданої інформації, підвищують якість надання послуг та надають можливість враховувати потреби кожного індивідуального клієнта.

Навчальна дисципліна "Інформатика" є обов'язковою навчальною дисципліною та вивчається згідно з навчальним планом підготовки студентів за спеціальністю 072 "Фінанси, банківська справа та страхування" першого (бакалаврського) рівня усіх форм навчання. Програму навчальної дисципліни розроблено у відповідності до освітньо-професійної програми "ІТ-фінанси".

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

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

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

Дисципліна "Інформатика" знайомить студентів з основними принципами та можливостями застосування інформаційних технологій для автоматизації оброблення інформації в інформаційних систем сфери фінансів та 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 у формі лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи студентів. Для практичного засвоєння основних тем дисципліни – лабораторні заняття, індивідуальна робота та консультації проводяться з застосуванням персональних комп'ютерів, локальної мережі та мережі Інтернет у комп'ютерних класах. Всі види занять забезпечуються необхідною надрукованими та електронними методичним матеріалами.

З метою підвищення ефективності вивчення навчальної дисципліни студенти мають змогу користуватись системою дистанційного навчання ХНЕУ ім. С. Кузнеця.

Характеристика навчальної дисципліни

Курс	1
Семестр	1
Кількість кредитів ECTS	5
Форма підсумкового контролю	залік

Структурно-логічна схема вивчення дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
Шкільний курс інформатики	Основи фінансових розрахунків

Компетентності та результати навчання за дисципліною

Компетентності	Результати навчання
ЗК 05. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій	РН 5. 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)
ЗК 02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	РН 8. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти
ЗК 04. Здатність спілкуватися іноземною мовою	РН 10. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання економічних даних, збирати та аналізувати необхідну фінансову інформацію, розраховувати показники, що характеризують стан фінансових систем
СК13. Здатність обирати та застосовувати ІТ-технології в бізнес-процесах формування, ефективного використання та оптимального розподілу фінансових ресурсів, забезпечення фінансової безпеки	РН16. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати
ЗК 05. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій СК 08. Здатність виконувати контрольні функції у сфері фінансів, банківської справи та страхування	РН 24. Знання принципів пошуку та обробки цифрового фінансового контенту
ЗК 04. Здатність спілкуватися іноземною мовою	РН 25. Володіння ІТ-технологіями, що використовуються в бізнес-процесах формування, ефективного використання та оптимального розподілу фінансових ресурсів
ЗК 02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях СК 14. Здатність оцінювати якість та тестувати програмне забезпечення фінансової діяльності суб'єктів господарювання та фінансових установ	РН 26. Уміння обирати та тестувати програмне забезпечення фінансової діяльності суб'єктів господарювання та фінансових установ

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Використання пакету *MS Office* для вирішення професійних задач

Тема 1. Технології створення та редагування текстових документів

1.1. Інформація та її властивості.

Інформація, дані і знання. Форми подання інформації, виміри та якість інформації. Системи класифікації та кодування інформації. Поняття про данні. Основні структури даних. Інформаційне середовище, інформаційні процедури, інформаційний процес.

1.2. 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 паролю у документ.

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

Створення фігур та надписів у документах, використання бібліотеки рисунків. Створення та редагування формул. Створення та редагування таблиць у *MS Word*. Форматування таблиць, редагування клітинок таблиць, вставка формул у таблицю.

1.4. 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 аналізу та обробки 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 використання 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 інформації

3.1. Поняття алгоритму.

Основні властивості алгоритмів. Форми запису алгоритмів: неформальна мова і логічні схеми. Основні типи блоків, що використовуються в схемах алгоритмів.

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.

Тема 4. Основи офісного програмування

4.1. Характеристика мови візуального програмування.

Типи даних. Особливості програмування лінійних процесів, процесів, що розгалужуються та циклічних процесів. 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 процедур та функцій.

Створення та використання користувацьких процедур та функцій. Пріоритети обробки операторів. Функції перетворення типів даних. Функції обробки дат 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 базі даних. Основні об'єкти бази даних та їх характеристика. Нормалізація відношень. Аномалії обробки даних. Правила формування нормальних форм. Етапи проектування реляційних баз даних. 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. Публікація інформації з використанням звітів.

Перелік лабораторних занять, а також питань та завдань до самостійної роботи наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

Методи навчання та викладання

Методи навчання – взаємодія між викладачем і студентами, під час якої відбувається передача та засвоєння знань, умінь і навичок від викладача до студента, а також самостійної та індивідуальної роботи студента.

Визначені планом види навчальних занять: лекції; лабораторні роботи; самостійна робота.

При проведенні лекцій використовуються словесні та наочні методи навчання, а саме ілюстрування, демонстрування наочного матеріалу із відповідним словесним поясненням та мультимедійним супроводом.

Методи передачі та сприймання навчальної інформації: індуктивні, дедуктивні та аналітичні.

Методи самостійного оволодіння знаннями студентів, формуванням умінь і навичок:

- продуктивні – проблемні (теми 2, 4, 5),
- репродуктивні – пояснювально-ілюстративні (теми 1 - 5).

Методи, що сприяють успішному засвоєнню знань, умінь: розв'язання типових задач, виконання індивідуальних завдань, складання математичних моделей, розробка алгоритмів.

За організаційним характером навчання:

- методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності (теми 1, 2);
- методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності (теми 3 - 5);
- методи контролю та самоконтролю у навчанні (теми 1 - 5).
- бінарні (поєднання теоретичного, наочного, практичного) методи навчання (теми 3 - 5).

В темах 1 - 5 застосовуються такі методи навчання як проблемні лекції, дискусії, робота в малих групах.

Лабораторні роботи з навчальної дисципліни проводяться у спеціалізованих аудиторіях обчислювального центру на персональних комп'ютерах.

У разі здобуття освіти за дистанційною формою або за використання дистанційних технологій навчання – лекційні та лабораторні заняття проводяться в режимі он-лайн відеоконференцій з використанням систем зв'язку ZOOM та GoogleMeet.

Порядок оцінювання результатів навчання

ХНЕУ ім. С. Кузнеця використовує накопичувальну (100-бальну) систему оцінювання.

Оцінювання здійснюється за такими видами контролю:

поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, лабораторних занять, тестових завдань та контрольних робіт і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту отримати залік – 60 балів);

підсумковий/семестровий контроль здійснюється у формі семестрового заліку.

Залік виставляється як загальна сума балів, набраних за результатами поточного та модульного контролю.

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: захист лабораторних робіт; поточні контрольні роботи та тестові завдання.

Захист лабораторної роботи оцінюється у 5 або 10 балів (в залежності від складності індивідуальних завдань з лабораторної роботи). Оцінка за лабораторну роботу отримується студентом за наявності звіту з лабораторної роботи, виконаних завдань лабораторної роботи, розгорнутої відповіді на запитання та виконання контрольних прикладів. Загальна кількість балів за семестр – 70.

Тестових завдань, які застосовуються для перевірки теоретичних знань студентів за матеріалом модуля. Тестовий контроль проводиться на комп'ютері з застосуванням системи дистанційного навчання у автоматичному режимі. Тести складаються з 15 – 20 завдань та обмежені за часом їх виконання. Студент має тільки одну спробу для виконання тестових завдань. За правильне виконання тестового завдання за модулем студент отримує 5 балів. Оцінка з тестового завдання знижується при відсутності відповіді на запитання, невірно надану відповідь, або за надану неповну відповідь (в залежності від типу тестового завдання). Максимальна оцінка за виконання тестових завдань за модулями становить 15 балів.

Контрольних робіт, які є перевіркою практичних умінь студентів та компетентностей, набутих під час опанування матеріалу модуля. Контрольні роботи виконуються на комп'ютері з застосуванням системи дистанційного навчання. Контрольна робота містить два або три практичні завдання (задачі) та оцінюється у 5 балів. Оцінка за контрольну роботу знижується при відсутності виконаного завдання, припущення помилок у формулах та розрахунках, неповного виконання завдання. Загальна кількість балів 15.

Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60 балів.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час поточного та модульного контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

Форми оцінювання та розподіл балів наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

Рейтинг-план навчальної дисципліни

Тема	Форми та види навчання		Форми оцінювання	Мак бал
Тема 1, 2	<i>Аудиторна робота</i>			
	Лекція	Лекція 1. Інформація та її властивості. Використання текстового процесора для створення та редагування документів		
	Лекція	Лекція 2. Використання табличного процесора для обробки та аналізу даних		
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 1. Створення та редагування документів у <i>MS Word</i>		
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 2. Технології пошуку інформації в Інтернеті	Лабораторні роботи (захист)	10
Лабораторне заняття	Лабораторна робота 3. Використання функцій <i>MS Excel</i> у розрахунках	Лабораторні роботи (захист)	5	

Т е м а 1, 2	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 4. Багатотаблична обробка інформації у <i>MS Excel</i>	Лабораторні роботи (захист)	5
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 5. Аналіз табличних даних засобами <i>MS Excel</i>	Лабораторні роботи (захист)	5
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 6. Графічне представлення інформації засобами <i>MS Excel</i>	Лабораторні роботи (захист)	5
	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Виконання практичних завдань щодо пошуку інформації в Інтернет та форматування тексту. Виконання індивідуальних завдань з міжтабличної обробки інформації. та аналізу табличних даних. Виконання контрольної роботи та тестових завдань	Тести для поточної роботи	5
Письмові контрольні роботи			5	
Т е м а 3, 4	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція 3. Програмування лінійних, розгалужених та циклічних алгоритмів обробки інформації		
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 7. Створення додатків з лінійним процесом	Лабораторні роботи (захист)	5
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 8. Програмування розгалужених та циклічних алгоритмів обробки інформації	Лабораторні роботи (захист)	5
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 9. Технологія розробки та використання користувальницьких процедур і функцій	Лабораторні роботи (захист)	10
	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Виконання індивідуальних завдань зі створення додатків з лінійним та розгалуженим процесом. Виконання контрольної роботи та тестових завдань	Тести для поточної роботи	5
Письмові контрольні роботи			5	
Т е м а 5	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція 4. Конструювання об'єктів баз даних реляційного типу		
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 10. Створення бази даних	Лабораторні роботи (захист)	5
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 11. Конструювання запитів	Лабораторні роботи (захист)	5
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 12. Конструювання форм та звітів. Застосування макросів	Лабораторні роботи (захист)	10
	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Виконання індивідуальних завдань зі створення бази даних. та конструювання запитів, форм і звітів. Виконання контрольної роботи та тестових завдань	Тести для поточної роботи	5
Письмові контрольні роботи			5	

Рекомендована література

Основна

1. Інформатика в сфері комунікацій [Електронний ресурс]: навчально-практичний посібник : у 3-х частинах. 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. (14,3 МБ). - Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. - 249 с. : іл. - Загол. з титул. екрану. - Бібліогр.: с. 248. Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/23347>

Додаткова

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. Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/22768>.

Інформаційні ресурси

3. Сайт персональних навчальних систем ХНЕУ ім. С. Кузнеця. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=4702>.

4. Підручник з VBA. Крок за кроком. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://uk.mcfairbanks.com/2716-vba-tutorial>