



Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Назва курсу	Інформаційні та цифрові технології
Рівень вищої освіти	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Спеціальність	072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок
Освітня програма	Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок
Статус дисципліни	Обов'язкова /вибіркова
Форма здобуття освіти	Денна
Обсяг дисципліни	6 кредитів ECTS / 180 годин
Мова викладання	Українська
Викладач	Гереджук Іван Іванович
Профайл викладача	https://www.krok.edu.ua/
Контактний телефон	+380501972428
E-mail	HeredzhukII@krok.edu.ua
Консультації	Очні консультації: 1 академічна година, щосереди з 13.00 – 14.00 Online консультації: 1 академічна година, щосереди з 15.10 – 16.10

1. Коротка анотація: Дисципліна «Інформаційні та цифрові технології» є обов'язковою при підготовці фахового молодшого бакалавра за освітньою програмою «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» та викладається на 2-му курсі (3 і 4-й семестр) в обсязі 6 кредитів за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS.

Дисципліна спрямована на формування знань та практичних навичок використання сучасних інформаційних та цифрових технологій у фінансово-економічній сфері. Розглядаються питання автоматизації бізнес-процесів, електронних платіжних систем, цифрових фінансів, фінансової аналітики, штучного інтелекту та кібербезпеки в банківській та страховій сферах.

Метою викладання дисципліни «Інформаційні та цифрові технології» є формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок роботи на сучасній комп'ютерній техніці та використання сучасних інформаційних технологій для вирішення різноманітних завдань у практичній діяльності за фахом.

Завдання дисципліни «Інформаційні та цифрові технології»: засвоїти основи цифрової трансформації фінансової галузі; навчитися використовувати офісні, аналітичні та фінансові програмні продукти; ознайомитися з платформами електронної комерції, електронними гаранціями, системами онлайн-банкінгу; дослідити інструменти фінансової аналітики (power bi, excel, sql тощо); вивчити сучасні підходи до кібербезпеки у фінансовій сфері.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні інформаційні, комп'ютерні та цифрові технології, їх застосування в професійній діяльності, а також принципи обробки, збереження, передавання та захисту інформації з використанням програмного забезпечення і технічних засобів.



Після завершення вивчення дисципліни студенти повинні знати як впевнено застосовувати прикладні програми як засіб для проведення аналізу і дослідження предметної області з метою отримання об'єктивної оцінки фінансово-економічної діяльності, здійснювати обробку результатів достовірного прогнозування, планування і прийняття на їх основі науково обґрунтованого рішення, що сприяє зростанню фінансово економічного благополуччя і розвитку бізнесу.

Студенти мають **вміти** застосовувати отримані навички для вирішення сформульованої задачі: проводити фінансово-економічні розрахунки на комп'ютері за допомогою табличного процесора Excel, що є складовою частиною пакету Office 365, аналізувати й візуалізувати фінансові дані, застосовувати сучасні цифрові рішення у банківській і страховій діяльності, використовувати інструменти автоматизації офісної роботи, оцінювати ризики інформаційної безпеки.

2. Результати навчання:

РН 07. Застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання й обробки даних у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

РН 08. Здійснювати пошук, відбір та опрацювання інформації з різних джерел у процесі професійної діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти набуває таких компетентностей:

ЗК 6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 7. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

СК 1. Здатність використовувати теоретичний і методичний інструментарій фінансової, економічної, математичної, статистичної, правової та інших наук для розв'язання складних завдань у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

СК 8. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання й обробки даних у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

3. Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин/ кредитів ECTS		
	денна	заочна	дистанційна
лекції	2	-	-
семінарські заняття / практичні / лабораторні	58	-	-
самостійна робота	60	-	-
екзамен	60	-	-



4. Пререквізити. Викладання навчальної дисципліни базується на знаннях, отриманих на попередньому освітньому рівні.

5. Технічне й програмне забезпечення / обладнання. Персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми, проектор, доступ до мережі Інтернет. Комп'ютер повинен бути облаштований відеокамерою та мікрофоном.

6. Політика курсу – студенти мають дотримуватись кодексу академічної доброчесності https://www.krok.edu.ua/download/nakazi/2018-10-18_kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf

Відвідування занять є обов'язковим компонентом освоєння курсу. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) відпрацювання пропущених занять відбувається за погодженням із викладачем дисципліни. Вивчення курсу також можливе за індивідуальним графіком, що регламентується відповідним положенням.

У разі проведення занять в онлайн форматі, здобувач має під'єднатись до навчальної платформи де буде проводитись заняття. Заходити на навчальну платформу (*Teams*) виключно під своїм реальним прізвищем. Під час занять з використанням онлайн платформи *MS Teams* камера має бути увімкненою протягом всього заняття, мікрофон включається за потреби під час відповідей / запитань. У разі відсутності можливості включати камеру, студент має повідомити викладача та отримати дозвіл бути присутнім з вимкненою камерою. В разі не під'єднання та відсутності реакції здобувача на звернення викладача до нього особисто, здобувач вважається відсутнім на занятті.

1. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Інформаційні системи у фінансах, банках та страхуванні

Поняття та класифікація інформаційних систем у фінансовій сфері. Роль інформаційних систем у фінансах, банківській та страховій діяльності. Банківські інформаційні системи. Інформаційні системи в страхуванні. Захист інформації у фінансових ІС. Електронні платіжні системи. Використання аналітики та штучного інтелекту у фінансах і страхуванні. Тренди та перспективи розвитку інформаційних систем у фінансовій галузі.

Тема 2. Система табличної обробки даних

Поняття системи табличної обробки даних. Інтерфейс табличного процесора. Типи даних у таблицях. Основні операції з таблицями. Формули та функції. Абсолютні та відносні посилання. Сортування та фільтрація даних. Умове форматування. Побудова діаграм та графіків. Робота з великими обсягами даних. Використання табличних процесорів у прикладних завданнях.

Тема 3. Обчислення MS Excel

Основи обчислень у Excel. Оператори в Excel. Види посилань на комірки. Робота з формулами. Основні математичні функції. Логічні функції. Статистичні функції. Функції роботи з датами та часом. Текстові функції. Пошук і



підстановка значень. Обробка помилок. Трасування формул та обчислювальні помилки.

Тема 4. Засоби для використання функцій Excel

Що таке функція в Excel і як вона використовується. Де шукати функції в Excel. Майстер функцій (Вставити функцію – кнопка fx). Автозаповнення формул. Використання підказок до аргументів функцій. Категорії функцій у Excel. Діалогове вікно аргументів функції. Комбінація функцій (вкладені функції). Іменовані діапазони. Автоматична перевірка формул. Використання шаблонів і збережених формул. Практичні приклади застосування функцій

Тема 5. Створення діаграм в MS Excel

Поняття та призначення діаграм у Microsoft Excel. Огляд основних типів діаграм у Excel. Побудова простої діаграми на основі табличних даних. Правила вибору типу діаграми відповідно до характеру даних. Редагування основних елементів діаграми. Форматування діаграми: кольори, стилі, макети. Налаштування осей X і Y: масштаб, підписи, формат чисел. Додавання підписів даних до діаграми. Створення комбінованих діаграм та використання вторинної осі. Побудова динамічних та зведених діаграм. Аналіз трендів та додавання ліній тенденцій. Експорт, копіювання та вставлення діаграм в інші документи.

Тема 6. Використання електронних таблиць, як бази даних

Сутність баз даних і як електронні таблиці виконують її функції. Структура даних у електронних таблицях: поля, записи, ключі. Правила створення якісної табличної бази даних в Excel. Форматування таблиць як об'єктів бази даних. Сортування даних за одним або кількома полями. Фільтрація даних: прості та розширені фільтри. Використання умовного форматування для аналізу бази даних. Пошук та заміна даних у великих таблицях. Застосування формул для обробки даних у базі. Створення зведених таблиць для аналізу бази даних. Зв'язування даних між кількома таблицями або листами. Обмеження та ризики використання Excel як бази даних. оли варто переходити від Excel до повноцінної СУБД (Access, MySQL).

Тема 7. Зведені таблиці та діаграми

Поняття зведеної таблиці та її призначення в аналізі даних. Вимоги до структури вихідних даних для створення зведеної таблиці. Створення зведеної таблиці: покроковий алгоритм. Розподіл полів у зведеній таблиці: області рядків, стовпців, значень і фільтрів. Зміна функцій обчислення: сума, кількість, середнє, максимальне, мінімальне. Групування даних у зведених таблицях за датами, категоріями та діапазонами. Сортування та фільтрація даних у зведеній таблиці. Застосування стилів і форматування для покращення вигляду зведеної таблиці. Використання зведених таблиць для багаторівневого підсумовування даних. Оновлення зведеної таблиці після зміни даних у вихідному діапазоні. Побудова зведених діаграм на основі зведених таблиць. Використання зрізів (slicers) і шкал



часу (timeline) для інтерактивного аналізу. Переваги зведених таблиць і діаграм порівняно з класичним аналізом за допомогою формул.

Тема 8. Технологія використання апарату математичної обробки та аналізу даних у середовищі MS Excel

Організація структури вхідних даних для подальшої обробки. Застосування базових статистичних функцій Excel. Використання логічних функцій для аналізу умовних залежностей. Аналіз розподілу даних за допомогою частотних таблиць та гістограм. Застосування функцій вибіркового аналізу та зведених таблиць. Математична обробка даних за допомогою формул і обчислювальних виразів. Аналіз взаємозв'язку між змінними: кореляція та регресія. Графічна візуалізація результатів аналізу. Використання інструменту «Аналіз даних» для статистичних розрахунків. Розв'язання математичних задач за допомогою Пошуку рішення (Solver). Побудова сценаріїв і прогнозування даних у динаміці.

Тема 9. Програмне забезпечення для фінансового аналізу (Excel, Power BI)

Роль програмного забезпечення у фінансовому аналізі. Основні можливості Microsoft Excel для фінансового аналізу. Використання фінансових функцій Excel (NPV, IRR, PMT, RATE). Побудова фінансових моделей у Excel. Зведені таблиці та діаграми для фінансового аналізу в Excel. Автоматизація процесів в Excel за допомогою макросів та VBA. Вступ до Power BI як інструменту бізнес-аналітики. Підключення та імпорт фінансових даних у Power BI. Побудова інтерактивних фінансових дашбордів у Power BI. Можливості DAX у Power BI для складного фінансового аналізу. Порівняння Excel та Power BI у контексті фінансового аналізу.

Тема 10. Хмарні сервіси та цифрові платформи

Визначення та суть хмарних сервісів. Основні переваги використання хмарних сервісів. Типи хмарних платформ: публічні, приватні та гібридні хмари. Популярні хмарні сервіси та провайдери (Microsoft Azure, AWS, Google Cloud). Цифрові платформи як екосистеми для бізнесу. Інтеграція хмарних сервісів з корпоративними системами. Безпека та конфіденційність у хмарних середовищах. Хмарні сервіси для зберігання та обробки даних. Моделі оплати та управління витратами у хмарі. Тенденції розвитку хмарних технологій та цифрових платформ.

Тема 11. Електронні платіжні системи та блокчейн

Визначення електронних платіжних систем (ЕПС) та їх роль у сучасній економіці. Основні види електронних платіжних систем. Архітектура та принципи роботи електронних платіжних систем. Безпека у електронних платежах: шифрування, аутентифікація, токенизація. Основи технології блокчейн: структура та принципи роботи. Взаємозв'язок блокчейну з електронними платіжними системами. Криптовалюти як новий тип електронних



грошей. Смарт-контракти: автоматизація платежів і угод на блокчейні. Регуляторні аспекти електронних платежів і блокчейн-технологій. Виклики та ризики при використанні електронних платіжних систем та блокчейну. Перспективи розвитку електронних платіжних систем з використанням блокчейн. Практичні кейси використання блокчейн та електронних платежів у різних сферах.

Тема 12. Технології цифрової ідентифікації та підпису

Визначення цифрової ідентифікації та її роль у сучасному цифровому світі. Основні методи цифрової ідентифікації користувачів. Поняття електронного цифрового підпису (ЕЦП). Принципи роботи криптографії у цифровому підписі. Типи цифрових підписів: простий, кваліфікований, посилений кваліфікований. Сертифікаційні центри (ЦСК) та їх роль у системі цифрової ідентифікації. Використання технологій цифрової ідентифікації в електронному уряді та бізнесі. Переваги цифрового підпису для безпеки та зручності користувачів. Законодавча база та міжнародні стандарти, що регулюють цифрові підписи. Технології мультифакторної аутентифікації та їх інтеграція з цифровою ідентифікацією. Виклики та перспективи розвитку технологій цифрової ідентифікації і підпису.

Тема 13. Кібербезпека у фінансово-кредитних установах

Важливість кібербезпеки у фінансово-кредитних установах. Основні загрози кібербезпеці в банках та кредитних організаціях. Система захисту інформації: політики та стандарти безпеки. Аутентифікація і контроль доступу. Захист мережевої інфраструктури. Шифрування даних та захист каналів зв'язку. Моніторинг і аналіз інцидентів кібербезпеки. Навчання та підвищення обізнаності працівників. Управління ризиками у кібербезпеці. Резервне копіювання і відновлення даних. Використання біометрії та сучасних технологій ідентифікації. Регуляторні вимоги та звітність у сфері кібербезпеки фінансових установ.

Тема 14. Інформаційне право та захист персональних даних

Поняття інформаційного права: сутність і завдання. Основні нормативно-правові акти у сфері інформаційного права. Визначення та поняття персональних даних. Принципи захисту персональних даних. Права суб'єктів персональних даних. Обов'язки контролерів і обробників персональних даних. Методи захисту персональних даних. Відповідальність за порушення законодавства у сфері захисту даних. Міжнародна співпраця у сфері захисту інформації. Роль інформаційної безпеки у реалізації права на захист персональних даних. Виклики та перспективи розвитку інформаційного права.

Тема 15. Штучний інтелект і машинне навчання у фінансовому секторі

Визначення штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання (МН). Значення ШІ і МН у трансформації фінансового сектору. Використання ШІ для



аналізу великих фінансових даних (Big Data). Алгоритмічний трейдинг та автоматизоване прийняття рішень. Моделі кредитного скорингу на основі машинного навчання. Виявлення шахрайських транзакцій за допомогою ШІ. Персоналізація фінансових продуктів і послуг. Ризик-менеджмент і прогнозування на основі ШІ. Автоматизація рутинних операцій та обробка документів (RPA). Етичні та правові питання застосування ШІ у фінансах. Виклики впровадження ШІ у фінансових установах. Перспективи розвитку штучного інтелекту і машинного навчання у фінансовому секторі.

Тема 16. Автоматизація бізнес-процесів: CRM, ERP у банках та страхуванні

Значення автоматизації бізнес-процесів у фінансовому секторі. Основні поняття CRM (Customer Relationship Management) та ERP (Enterprise Resource Planning). Роль CRM у банках і страхуванні. Функції ERP-систем у фінансово-кредитних установах. Основні модулі CRM і ERP, які використовуються в банківській сфері. Інтеграція CRM і ERP з іншими ІТ-системами банку або страхової компанії. Вплив автоматизації на підвищення якості клієнтського сервісу. Виклики впровадження CRM та ERP у банках і страховиках. Приклади успішного застосування CRM та ERP у фінансовому секторі. Тенденції розвитку автоматизації бізнес-процесів у банках та страхуванні.

Тема 17. Big Data, Data Mining та BI (Business intelligence) у фінансах

Визначення Big Data і її роль у фінансовому секторі. Основні характеристики Big Data: обсяг, швидкість, різноманітність. Поняття Data Mining та його застосування у фінансах. Основні методи Data Mining: кластеризація, класифікація, регресія, асоціації. Business Intelligence (BI): концепція і основні функції. Інструменти BI у фінансовій аналітиці. Використання Big Data для оцінки кредитних ризиків та запобігання шахрайству. Персоналізація фінансових продуктів на основі аналізу даних. Прогнозування фінансових показників за допомогою Data Mining та BI. Важливість якості даних та управління даними у фінансовому секторі. Виклики впровадження Big Data, Data Mining та BI у фінансових установах. Перспективи розвитку технологій аналізу даних у фінансах.

Тема 18. Сучасні тренди цифровізації фінансового ринку

Цифрові банки та необанки. Інтеграція штучного інтелекту і машинного навчання. Використання блокчейну і криптовалют. Розвиток фінтех-компаній і екосистем. Хмарні технології у фінансових послугах. Біометрична ідентифікація та безпека. Омніканальність у взаємодії з клієнтами. Автоматизація та роботизація бізнес-процесів (RPA). Підвищення уваги до кібербезпеки та захисту даних.



2. Схема курсу

Тиждень /кількість годин	Тема	Вид заняття, розподіл годин	Джерела	Завдання	Термін виконання
1	2	3	4	5	6
3-й семестр					
1 / 2 год.	Тема 1. Інформаційні системи у фінансах, банках та страхуванні	Лекція, 2 год.	1, 3	Виконання практичних завдань	Один тиждень
2 / 2 год.	Тема 2. Система табличної обробки даних	Практичне заняття, 2 год..	1, 2, 3	Виконання практичних завдань	Один тиждень
3 / 2 год.	Тема 3. Обчислення MS Excel	Практичне заняття, 2 год..	1, 2, 3	Виконання практичних завдань	Один тиждень
4 / 2 год.	Тема 3. Обчислення MS Excel	Практичне заняття, 2 год..	1, 2, 3	Виконання практичних завдань	Один тиждень
5 / 4 год.	Тема 4. Засоби для використання функцій Excel	Практичне заняття, 4 год..	1	Виконання практичних завдань	Один тиждень
6 / 2 год.	Тема 5. Створення діаграм в MS Excel	Практичне заняття, 2 год..	1, 3	Виконання практичних завдань	Один тиждень
7 / 2 год.	Тема 5. Створення діаграм в MS Excel	Практичне заняття, 2 год..	1, 3	Виконання практичних завдань	Один тиждень
8 / 4 год.	Тема 6. Використання електронних таблиць, як бази даних	Практичне заняття, 4 год.	1, 2, 5	Виконання практичних завдань	Один тиждень
9 / 2 год.	Тема 7. Зведені таблиці та діаграми	Практичне заняття, 2 год.	1, 4, 5, 6	Виконання практичних завдань	Один тиждень
10 / 4 год.	Тема 8. Технологія використання апарату математичної обробки та аналізу даних у середовищі MS Excel	Практичне заняття, 4 год.	4, 7	Виконання практичних завдань	Один тиждень
11 / 2 год.	Тема 9. Програмне забезпечення для фінансового аналізу (Excel, Power BI)	Практичне заняття, 2 год.	1, 2, 6	Виконання практичних завдань	Один тиждень



1	2	3	4	5	6
12 / 2 год.	Тема 10. Хмарні сервіси та цифрові платформи	Практичне заняття, 2 год.	3, 6	Виконання практичних завдань	Один тиждень
4-й семестр					
1 / 2 год.	Тема 11. Електронні платіжні системи та блокчейн	Практичне заняття, 2 год.	2, 7	Виконання практичних завдань	Один тиждень
2 / 2 год.	Тема 11. Електронні платіжні системи та блокчейн	Практичне заняття, 2 год.	2, 7	Виконання практичних завдань	Один тиждень
3 / 2 год.	Тема 12. Технології цифрової ідентифікації та підпису	Практичне заняття, 2 год.	5, 6, 7	Виконання практичних завдань	Один тиждень
4 / 2 год.	Тема 13. Кібербезпека у фінансово-кредитних установах	Практичне заняття, 2 год.	1 – 4	Виконання практичних завдань	Один тиждень
5 / 2 год.	Тема 13. Кібербезпека у фінансово-кредитних установах	Практичне заняття, 2 год.	2, 4	Виконання практичних завдань	Один тиждень
6 / 2 год.	Тема 14. Інформаційне право та захист персональних даних	Практичне заняття, 2 год.	1, 6	Виконання практичних завдань	Один тиждень
7 / 2 год.	Тема 14. Інформаційне право та захист персональних даних	Практичне заняття, 2 год.	4, 6, 7	Виконання практичних завдань	Один тиждень
8 / 2 год.	Тема 15. Штучний інтелект і машинне навчання у фінансовому секторі	Практичне заняття, 2 год.	1, 4	Виконання практичних завдань	Один тиждень
9 / 2 год.	Тема 15. Штучний інтелект і машинне навчання у фінансовому секторі	Практичне заняття, 2 год.	5, 6	Виконання практичних завдань	Один тиждень
10 / 2 год.	Тема 16. Автоматизація бізнес-процесів: CRM, ERP у банках та страхуванні	Практичне заняття, 2 год.	1 – 3	Виконання практичних завдань	Один тиждень
11 / 2 год.	Тема 16. Автоматизація бізнес-процесів: CRM, ERP у банках та страхуванні	Практичне заняття, 2 год.	1, 4, 5, 6	Виконання практичних завдань	Один тиждень



1	2	3	4	5	6
12 / 2 год.	Тема 17. Big Data, Data Mining та BI (Business intelligence) у фінансах	Практичне заняття, 2 год.	2, 6	Виконання практичних завдань	Один тиждень
13 / 2 год.	Тема 17. Big Data, Data Mining та BI (Business intelligence) у фінансах	Практичне заняття, 2 год.	2, 6	Виконання практичних завдань	Один тиждень
14 / 2 год.	Тема 18. Сучасні тренди цифровізації фінансового ринку	Практичне заняття, 2 год.	3, 5	Виконання практичних завдань	Один тиждень
15 / 2 год.	Тема 18. Сучасні тренди цифровізації фінансового ринку	Практичне заняття, 2 год.	3, 5	Виконання практичних завдань	Один тиждень
Разом: 60	-	60 год.	-	-	-

3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Система табличної обробки даних	2
2.	Обчислення MS Excel	4
3.	Засоби для використання функцій Excel	4
4.	Створення діаграм в MS Excel	4
5.	Використання електронних таблиць, як бази даних	4
6.	Зведені таблиці та діаграми	2
7.	Технологія використання апарату математичної обробки та аналізу даних у середовищі MS Excel	4
8.	Програмне забезпечення для фінансового аналізу (Excel, Power BI)	2
9.	Хмарні сервіси та цифрові платформи	2
10.	Електронні платіжні системи та блокчейн	4
11.	Технології цифрової ідентифікації та підпису	2
12.	Кібербезпека у фінансово-кредитних установах	4
13.	Інформаційне право та захист персональних даних	4
14.	Штучний інтелект і машинне навчання у фінансовому секторі	4
15.	Автоматизація бізнес-процесів: CRM, ERP у банках та страхуванні	4
16.	Big Data, Data Mining та BI (Business intelligence) у фінансах	4
17.	Сучасні тренди цифровізації фінансового ринку	4
	Усього:	58



4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Інформаційні системи у фінансах, банках та страхуванні	3
2.	Система табличної обробки даних	3
3.	Обчислення MS Excel	3
4.	Засоби для використання функцій Excel	3
5.	Створення діаграм в MS Excel	3
6.	Використання електронних таблиць, як бази даних	3
7.	Зведені таблиці та діаграми	3
8.	Технологія використання апарату математичної обробки та аналізу даних у середовищі MS Excel	3
9.	Програмне забезпечення для фінансового аналізу (Excel, Power BI)	3
10.	Хмарні сервіси та цифрові платформи	3
11.	Електронні платіжні системи та блокчейн	3
12.	Технології цифрової ідентифікації та підпису	3
13.	Кібербезпека у фінансово-кредитних установах	4
14.	Інформаційне право та захист персональних даних	4
15.	Штучний інтелект і машинне навчання у фінансовому секторі	4
16.	Автоматизація бізнес-процесів: CRM, ERP у банках та страхуванні	4
17.	Big Data, Data Mining та BI (Business intelligence) у фінансах	4
18.	Сучасні тренди цифровізації фінансового ринку	4
	Усього:	60

5. Методи навчання

Викладання курсу «Інформаційні та цифрові технології» передбачає використання лекції і практичні заняття.

При вивченні дисципліни «Інформаційні та цифрові технології» використовуються такі методи навчання: лекції, практичні заняття, самостійна робота та консультації.

Лекційні заняття проводяться з активним використанням цифрових ресурсів: презентацій, відеофрагментів, демонстрацій роботи з програмами та сервісами. Матеріал подається у контексті сучасних технологічних тенденцій, що дозволяє студентам не лише отримувати теоретичні знання, а й бачити їх практичне застосування вже під час лекцій.

Практичні заняття зосереджені на опануванні конкретних цифрових інструментів. Студенти виконують завдання за комп'ютерами, працюють із



текстовими редакторами, таблицями, графічними застосунками, хмарними сервісами. Навчання відбувається через дію, що дозволяє краще засвоїти функціонал програм та адаптувати його до різних професійних задач. Під час практичних робіт викладач активно взаємодіє зі студентами, коригує процес, дає поради, допомагає розв'язувати технічні труднощі.

Самостійна робота студентів є важливою частиною навчального процесу. Вона охоплює як пошук та опрацювання додаткової інформації в мережі Інтернет, так і виконання індивідуальних завдань із використанням цифрових технологій. Студенти готують мініпроекти, презентації, звіти, проходять онлайн-тестування, використовують електронні освітні платформи. Самостійна діяльність сприяє розвитку навичок самоорганізації, цифрової грамотності та критичного мислення.

Консультація – форма навчального заняття, за якої студент отримує відповіді від викладача на конкретні запитання або пояснення певних теоретичних положень чи аспектів їх практичного застосування. Консультація може бути індивідуальною або проводитися для групи студентів залежно від того, чи викладач консулює студентів з питань, пов'язаних із виконанням індивідуальних завдань, чи з теоретичних питань навчальної дисципліни.

Під час проведення лекційних, практичних занять, поряд з традиційними використовуються інноваційні форми та методи викладання навчального матеріалу, а саме: інтерактивні лекції, обговорення, диспути, або дебати, реферативні доповіді тощо.

До самостійної роботи студентів входить: опрацювання лекційного матеріалу; самостійне вивчення окремих питань курсу на основі навчальної літератури, монографій, наукових статей, законодавчих та нормативних актів; підготовка до обговорення окремих питань курсу; підготовка до практичних занять; розв'язування задач та виконання розрахункових завдань; підготовка до письмових контрольних робіт; підготовка до фіксованих виступів; підготовка рефератів.

Самостійна робота передбачає виконання передусім реконструктивно-варіативних, частково-пошукових та навчально-дослідних завдань, зокрема: опрацювання окремих змістових питань навчальної дисципліни; вивчення та узагальнення теоретичних і прикладних аспектів застосування інформаційних та цифрових технологій; аналіз, систематизацію, порівняння та узагальнення інформації щодо використання сучасних цифрових інструментів, програмного забезпечення, інформаційних систем і сервісів, викладених у навчальній, науковій та періодичній літературі, а також на офіційних вебресурсах державних органів, ІТ-компаній, освітніх платформ і професійних спільнот; підготовку відповідей на попередньо визначені запитання; виконання практичних завдань із використанням цифрових технологій; складання таблиць, схем, діаграм і візуалізацій даних; підготовку доповідей та презентацій для виступів на практичних заняттях; підготовку до аналізу та обговорення ситуаційних і практикоорієнтованих завдань.



6. Методи контролю

Для визначення успішності навчання використовуються контрольні заходи. Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретного завдання.

Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання після закінчення вивчення дисципліни (семестровий контроль) або логічного завершення розділів (атестаційний контроль).

Під час вивчення даної дисципліни використовуються такі форми поточного контролю: усне експрес-опитування; практичні, ситуативні, рольові завдання; індивідуальні письмові контрольні завдання; реферати (оглядові, тематичні); ініціативні доповіді студентів з питання, яке окремо досліджується.

Під час вивчення даної дисципліни виставляється проміжна атестація як форма проміжного контролю. Формою підсумкового контролю після закінчення вивчення дисципліни є екзамен.

6.1. Питання для підсумкового контролю

1. Поняття та класифікація інформаційних систем у фінансовій сфері.
2. Банківські інформаційні системи.
3. Інформаційні системи в страхуванні.
4. Поняття системи табличної обробки даних.
5. Інтерфейс табличного процесора. Типи даних у таблицях. Основні операції з таблицями.
6. Формули та функції. Абсолютні та відносні посилання. Сортування та фільтрація даних.
7. Основи обчислень у Excel. Оператори в Excel.
8. Робота з формулами. Основні математичні функції. Логічні функції.
9. Статистичні функції. Функції роботи з датами та часом. Текстові функції.
10. Що таке функція в Excel і як вона використовується.
11. Автозаповнення формул. Використання підказок до аргументів функцій. Категорії функцій у Excel.
12. Діалогове вікно аргументів функції. Комбінація функцій (вкладені функції).
13. Поняття та призначення діаграм у Microsoft Excel.
14. Правила вибору типу діаграми відповідно до характеру даних. Редагування основних елементів діаграми.
15. Форматування діаграми: кольори, стилі, макети.
16. Сутність баз даних і як електронні таблиці виконують її функції.
17. Сортування даних за одним або кількома полями. Фільтрація даних: прості
18. Створення зведених таблиць для аналізу бази даних.
19. Поняття зведеної таблиці та її призначення в аналізі даних.



20. Створення зведеної таблиці: покроковий алгоритм.
21. Використання зведених таблиць для багаторівневого підсумовування даних.
22. Оновлення зведеної таблиці після зміни даних у вихідному діапазоні.
23. Організація структури вхідних даних для подальшої обробки.
24. Застосування функцій вибіркового аналізу та зведених таблиць.
25. Використання інструменту «Аналіз даних» для статистичних розрахунків.
26. Роль програмного забезпечення у фінансовому аналізі.
27. Використання фінансових функцій Excel (NPV, IRR, PMT, RATE).
28. Визначення та суть хмарних сервісів. Основні переваги використання хмарних сервісів.
29. Типи хмарних платформ: публічні, приватні та гібридні хмари. Популярні хмарні сервіси та провайдери (Microsoft Azure, AWS, Google Cloud).
30. Цифрові платформи як екосистеми для бізнесу.
31. Визначення електронних платіжних систем (ЕПС) та їх роль у сучасній економіці.
32. Безпека у електронних платежах: шифрування, аутентифікація, токенизація. Основи технології блокчейн: структура та принципи роботи.
33. Взаємозв'язок блокчейну з електронними платіжними системами. Криптовалюти як новий тип електронних грошей.
34. Визначення цифрової ідентифікації та її роль у сучасному цифровому світі.
35. Основні методи цифрової ідентифікації користувачів. Поняття електронного цифрового підпису (ЕЦП).
36. Сертифікаційні центри (ЦСК) та їх роль у системі цифрової ідентифікації.
37. Важливість кібербезпеки у фінансово-кредитних установах. Основні загрози кібербезпеці в банках та кредитних організаціях.
38. Система захисту інформації: політики та стандарти безпеки. Аутентифікація і контроль доступу.
39. Захист мережевої інфраструктури. Шифрування даних та захист каналів зв'язку.
40. Поняття інформаційного права: сутність і завдання. Основні нормативно-правові акти у сфері інформаційного права.
41. Визначення та поняття персональних даних. Принципи захисту персональних даних.
42. Відповідальність за порушення законодавства у сфері захисту даних.
43. Визначення штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання (МН).
44. Використання ШІ для аналізу великих фінансових даних (Big Data).
45. Моделі кредитного скорингу на основі машинного навчання. Виявлення шахрайських транзакцій за допомогою ШІ.
46. Значення автоматизації бізнес-процесів у фінансовому секторі. Основні поняття CRM (Customer Relationship Management) та ERP (Enterprise Resource Planning).
47. Інтеграція CRM і ERP з іншими ІТ-системами банку або страхової компанії.



- 48.Тенденції розвитку автоматизації бізнес-процесів у банках та страхуванні.
- 49.Визначення Big Data і її роль у фінансовому секторі. Основні характеристики Big Data: обсяг, швидкість, різноманітність.
- 50.Основні методи Data Mining: кластеризація, класифікація, регресія, асоціації.
- 51.Business Intelligence (BI): концепція і основні функції. Інструменти BI у фінансовій аналітиці.
- 52.Цифрові банки та необанки. Інтеграція штучного інтелекту і машинного навчання.
- 53.Використання блокчейну і криптовалют. Розвиток фінтех-компаній і екосистем.
- 54.Хмарні технології у фінансових послугах.

7. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється за шкалою Університету (0-100, з урахуванням необов'язкових завдань – 120 балів).

7.1. Схема нарахування балів з дисципліни

Види та зміст обов'язкових завдань	Максимальна кількість балів	Примітки
3-й семестр		
Підготовка до практичних занять, участь в обговоренні на заняттях	30	
Проміжний контроль (модуль)	30	
Екзамен	40	
Разом:	100	
4-й семестр		
Підготовка до практичних занять, участь в обговоренні на заняттях	30	
Проміжний контроль (модуль)	30	
Екзамен	40	
Разом:	100	

7.2. Умови нарахування балів

1.Підготовка та робота на практичних заняттях передбачає: самостійне конспектування і виконання всіх передбачених програмою питань / завдань; підготовка та виступ з рефератом; активну участь в обговоренні відповідей інших студентів, із висловленням власних думок, спостережень, критичних зауважень.



2.Проміжний (модульний) контроль складається з практичних завдань. Студенту нараховується 30 – 26 балів, якщо він правильно виконав понад 90% завдання, 25 – 16 балів, якщо правильно виконав 70-89% практичного завдання, 15 – 6 балів, якщо він правильно виконав на 50-69% завдань і 0 – 5 балів, якщо студент виконав менше 50% завдань.

3.Кількість балів за підсумковий контроль визначається за результатами завдань, що містяться в екзаменаційному білеті. Студенту зараховується 40 – 36 балів, якщо він правильно виконав понад 90% завдання, 35 – 26 балів, якщо правильно виконав 70-89% завдань, 25 – 16 балів, якщо він правильно відповів на 50-69% завдань і 0 – 15 балів, якщо студент виконав менше 50% передбачених білетом завдань.

7.3. Критерії підсумкового оцінювання

Проміжок за накопичувальною шкалою Університету	Оцінка чотирибальною національною шкалою
90 та вище	відмінно
75 – 89	добре
60 – 74	задовільно
0 – 59	незадовільно

8 Методичне забезпечення

До уваги студентів: усі навчально-методичні матеріали (робоча програма навчальної дисципліни (силабус), конспект лекцій, плани практичних занять і самостійної роботи тощо) подані в Moodle: <https://dist.krok.edu.ua/course/view.php?id=3331>

9. Рекомендована література

Основна література:

1. Кобилін А.М. Системи обробки економічної інформації :навчальний посібник / А.М. Кобилін. – Київ: Центр учбової літератури, 2019. – 234 с.
2. Мельникова О.П. Економічна інформатика : навчальний посібник / О.П. Мельникова.– Київ : Центр учбової літератури, 2019. – 424 с.
3. Ярکا У. Б. Інформатика та комп'ютерна техніка : навчальний посібник . Ч. 1 / У. Б. Ярکا, Т. М. Білуцак. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. – 200с.

Допоміжна література

4. Бакушевич Я.М. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник / Я.М. Бакушевич, Ю.Б. Капаціла. Львів: Магнолія 2006, 2016. – 312 с.



5. Нелюбов В.О. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник / В.О. Нелюбов, О.С. Куруца. Ужгород: Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», 2018. – 58 с.
6. Скопень М.М. Комп'ютерні інформаційні технології в туризмі: навчальний посібник / М.М. Скопень. Київ: Видавничий дім «КОНДОР», 2015. – 302 с.
7. Форкун Ю.В. Інформатика: навчальний посібник / Ю.В. Форкун, Н.А. Длугунович. Львів: Новий світ – 2000, 2016. – 464 с.

Комунікації

1. Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є **Moodle**. Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни подання контрольних робіт та інше – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу.
2. Електронне забезпечення навчання (**Moodle**):
 - » Якщо забули пароль/логін, відправте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: dist.center@krok.edu.ua.
 - » Лекції, плани практичних занять, завдання для самостійного опрацювання, методичні рекомендації для виконання курсової роботи та інше навчально-методичне забезпечення дисципліни розміщені на платформі **Moodle**: дисципліна «Інформаційні та цифрові технології».
 - » Інші засоби зв'язку: **Moodle** (форум курсу, приватні повідомлення).
3. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці дисципліни у **Moodle**, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на **Moodle**, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам». Якщо за технічних причин доступ до **Moodle** є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу dist.center@krok.edu.ua. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.
4. Для проведення он-лайн лекцій, практичних занять використовується платформа **MS Teams**. Увійдіть за допомогою свого імені користувача і пароля Office 365.
5. З розкладом занять можливо ознайомитись на сайті Інституту.
Для цього Вам потрібно обов'язково авторизуватись в системі Office 365. У разі виникнення запитань щодо входу у Ваш кабінет, пишіть на адресу support@krok.edu.ua
Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень **Outlook** (корпоративна пошта Університету «КРОК» викладача курсу). Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів.



**Циклова комісія
землеустрою та кадастру**



Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Склав викладач циклової комісії землеустрою та кадастру Гереджук Іван Іванович.

Ухвалено цикловою комісією землеустрою та кадастру (протокол № 2 від 23.09.2025 р.).