

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра економіки

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри економіки
протокол № 1 від 31.08.2026 р.

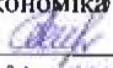
Завідувач кафедри

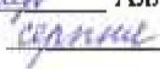
 Алла ОСІПОВА

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми

Економіка

 Алла РЕВУЦЬКА

« 31 »  2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ЕКОНОМІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Галузь знань: С Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини

Спеціальність: С1 Економіка та міжнародні економічні відносини

Предметна спеціальність (спеціалізація): С1.01 Економіка

Освітня програма: Економіка

Факультет: економіки, підприємництва та інформаційних технологій

Робоча програма освітнього компонента «Цифрові технології в управлінні економічними процесами» для здобувачів вищої освіти спеціальності С1 Економіка та міжнародні економічні відносини освітньої програми Економіка. – Умань: УНУ, 2026. – 17 с.

Розробник:

Смолій Людмила Василівна, доцент кафедри економіки, кандидат економічних наук, доцент

Відомості про розгляд і затвердження наведено на титульній сторінці.

1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показника	Форма здобуття освіти	
	денна	заочна / дистанційна
Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Обов'язковий	Обов'язковий
Галузь знань: С Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини	Рік підготовки: 1	Рік підготовки: 1
Спеціальність: С1 Економіка та міжнародні економічні відносини Предметна спеціальність (спеціалізація): С1.01 Економіка	Семестр: 1	Семестр: 1
Кількість кредитів ЄКТС – 5 Загальна кількість годин – 150	Лекції: 30 год.	Лекції: 8 год.
Мова викладання: українська	Практичні / семінарські: 30 год.	Практичні / семінарські: 8 год.
Пререквізити: базова підготовка з економічного аналізу, статистики та інформаційних систем і технологій; володіння електронними таблицями на рівні побудови розрахункових моделей і діаграм	Лабораторні: –	Лабораторні: –
Постреквізити: Стратегічне управління бізнесом, Міжнародний бізнес, Бізнес-планування та управління проектами, переддипломна практика	Самостійна робота: 90 год.	Самостійна робота: 134 год.
Індивідуальне завдання: не передбачено	Вид контролю: екзамен	Вид контролю: екзамен

2. МЕТА, ПЕРЕДУМОВИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета освітнього компонента: формування здатності застосовувати цифрові технології, дані та аналітичний інструментарій для дослідження, моделювання і управління економічними процесами та обґрунтовувати управлінські рішення в умовах цифрової трансформації економіки.

Передумови: вивчення освітнього компонента передбачає попереднє опанування здобувачами економічної теорії, економічного аналізу, статистики, інформаційних систем і технологій на рівні першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Здобувачі повинні розуміти зміст основних економічних показників і взаємозв'язків, володіти навичками роботи з електронними таблицями на рівні побудови розрахункових моделей, таблиць і діаграм, а також мати базові навички пошуку та опрацювання статистичної й аналітичної інформації.

Результати навчання освітнього компонента формулюються як здатність здобувача продемонструвати знання, уміння, навички, комунікацію, відповідальність і автономію після успішного завершення компонента. Освітній компонент є обов'язковим, тому в таблиці відтворено формулювання програмних результатів навчання чинної освітньо-професійної програми «Економіка», які він забезпечує.

Шифр ПРН ОП	Результат навчання	Методи навчання	Методи / засоби оцінювання
ПРН 8	Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань.	Проблемна та інтерактивна лекція; лекція-візуалізація; аналіз даних та інформаційних джерел; робота з відкритими даними і статистичними базами; розрахунково-аналітичні завдання в електронних таблицях; навчання на основі кейсів; навчальна дискусія.	Тестування; перевірка практичних розрахунково-аналітичних робіт; оцінювання аналітичних завдань самостійної роботи; аналіз кейсів; усне опитування; екзамен.
ПРН 10	Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами.	Практичне заняття в цифровому середовищі; демонстрація та покрокове відтворення дій у програмних засобах; проєктне та дослідницьке навчання; ситуаційне моделювання і сценарний аналіз; навчання на основі кейсів; робота з інструментами штучного інтелекту під контрольованим режимом; презентація результатів.	Перевірка виконання практичних робіт у цифрових середовищах; оцінювання аналітичної панелі (дашборда) та прогнозової моделі; захист і усне обґрунтування цифрового рішення; тестування; екзамен.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ, ДАНІ ТА АНАЛІТИКА В УПРАВЛІННІ ЕКОНОМІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ

Тема 1. Цифрова трансформація економіки та управління економічними процесами

Цифрова економіка: сутність, структура, відмінності від традиційної економіки. Цифровізація, цифрова трансформація та цифрова зрілість: співвідношення понять. Дані, цифрові платформи, інфраструктура та сервіси як складові цифрової економіки. Вплив цифрових технологій на економічні процеси мікро-, мезо- та макrorівня. Європейські та національні стратегії цифровізації, цифрові індекси та рейтинги (DESI, Індекс цифрової трансформації регіонів України). Ключові технологічні тренди: хмарні обчислення, великі дані, штучний інтелект, інтернет речей, розподілені реєстри. Виклики, ризики та обмеження цифрової трансформації.

Тема 2. Цифрова архітектура організації: інформаційні системи управління

Поняття цифрової архітектури організації та її рівні. Класифікація інформаційних систем управління: ERP, CRM, SCM, HRM, WMS, системи управлінського обліку. Функціональні модулі та наскрізні бізнес-процеси. Інтеграція систем, обмін даними, API та єдине джерело даних. Хмарні та локальні рішення: порівняння за вартістю володіння, масштабованістю та ризиками. Критерії вибору та економічне обґрунтування впровадження інформаційної системи. Оцінювання ефекту від автоматизації управлінських процесів. Практика впровадження цифрових рішень українськими підприємствами.

Тема 3. Дані в управлінні економічними процесами: джерела, якість, врядування

Дані як економічний ресурс. Внутрішні та зовнішні джерела економічних даних. Відкриті дані та державні інформаційні ресурси (Data.gov.ua, Prozorro, ЄДР, Державна служба статистики). Міжнародні статистичні бази (Eurostat, World Bank, OECD, UN Comtrade, FAOSTAT). Структуровані та неструктуровані дані. Якість даних: повнота, точність, узгодженість, актуальність. Очищення, нормалізація та підготовка даних до аналізу. Врядування даними (data governance), метадані, документування джерел. Правові й етичні обмеження: захист персональних даних, комерційна таємниця, умови ліцензування наборів даних.

Тема 4. Аналітика даних і бізнес-аналітика в управлінні

Рівні аналітики: описова, діагностична, прогнозна, приписова. Великі дані (Big Data): обсяг, швидкість, різноманітність, достовірність. Сховища даних, вітрини даних та ETL-процеси. Інструменти бізнес-аналітики (Power BI, Tableau, аналітичні надбудови електронних таблиць). Проєктування аналітичної панелі (дашборда): визначення користувача, управлінського запитання та ключових показників. Система показників результативності (KPI) та збалансована система показників. Візуалізація економічних даних: вибір типу графіка, коректність шкал, уникнення спотворень. Інтерпретація результатів аналізу та підготовка аналітичних висновків для прийняття рішень.

Тема 5. Цифрове моделювання та прогнозування економічних процесів

Економіко-математичне моделювання в цифровому середовищі. Класи моделей: трендові, регресійні, оптимізаційні, імітаційні, сценарні. Аналіз часових рядів: тренд, сезонність, циклічність. Прогнозування обсягів продажу, витрат, грошових потоків і попиту. Сценарний аналіз та аналіз чутливості. Оптимізаційні задачі планування ресурсів та їх розв'язання цифровими інструментами. Оцінювання якості моделі та меж її застосування. Типові помилки інтерпретації прогнозів у практиці управління.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ, ПЛАТФОРМНІ ТА БЕЗПЕКОВІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ

Тема 6. Штучний інтелект і машинне навчання в управлінні економічними процесами

Основні поняття штучного інтелекту та машинного навчання. Навчання з учителем і без учителя. Задачі класифікації, регресії, кластеризації та виявлення аномалій в економічних застосуваннях. Скоринг контрагентів, прогнозування попиту, сегментація клієнтів, виявлення шахрайських операцій, оптимізація логістики та ціноутворення. Дані для навчання моделей: обсяг, репрезентативність, зміщення. Оцінювання якості моделей та економічного ефекту від їх упровадження. Пояснюваність рішень, довіра до моделей і відповідальність за управлінські рішення. Обмеження, ризики та етичні аспекти застосування штучного інтелекту в економіці.

Тема 7. Генеративний штучний інтелект і автоматизація управлінських процесів

Генеративні моделі та сфери їх застосування в економічному аналізі, підготовці документів, комунікації та обслуговуванні клієнтів. Формулювання запитів (промптинг) для аналітичних завдань. Перевірка достовірності згенерованих результатів, ризик фабрикації даних і джерел. Роботизована автоматизація процесів (RPA) та автоматизація рутинних операцій управлінського обліку, звітності й документообігу. Оцінювання економічної доцільності автоматизації: трудомісткість, вартість, окупність. Вимоги до захисту даних під час використання зовнішніх сервісів. Академічна доброчесність і професійна відповідальність при використанні генеративних інструментів.

Тема 8. Цифрові платформи, електронний бізнес та фінансові технології

Платформна економіка та мережеві ефекти. Моделі електронного бізнесу: B2B, B2C, C2C, B2G, G2C. Маркетплейси, екосистеми та цифрові посередники. Цифровий маркетинг і платформна аналітика: воронка, вартість залучення клієнта, показники утримання. Фінансові технології: електронні платежі, мобільний банкінг, P2P-кредитування, e-wallet. Технології розподілених реєстрів, смартконтракти та сфери їх економічного застосування. Цифрові валюти та цифрова валюта центрального банку: економічний зміст і регуляторні питання. Вплив FinTech на конкуренцію у фінансовому секторі та на управління фінансами підприємства.

Тема 9. Кібербезпека, захист даних та етика цифрових рішень

Кіберризики в економічній діяльності: фішинг, шкідливе програмне забезпечення, компрометація ділового листування, витоки даних. Економічні наслідки кіберінцидентів та оцінювання збитків. Базові засоби захисту: розмежування доступу, багатофакторна автентифікація, шифрування, резервне копіювання, політики безпеки. Управління ризиками інформаційної безпеки в системі управління підприємством. Нормативне регулювання: законодавство України про кібербезпеку і захист персональних даних, вимоги GDPR. Етика роботи з даними, алгоритмічна упередженість, прозорість автоматизованих рішень та відповідальність організації.

Тема 10. Цифрова зрілість організації та впровадження цифрових рішень

Моделі оцінювання цифрової зрілості організації. Аудит цифрових процесів та виявлення вузьких місць. Формування портфеля цифрових ініціатив і визначення пріоритетів. Дорожня карта цифрової трансформації: етапи, ресурси, відповідальні, показники результату. Економічне обґрунтування цифрового проєкту: витрати, очікувані ефекти, окупність, ризики. Управління змінами та опір персоналу. Цифрова трансформація публічного сектору та цифрові публічні сервіси. Практика цифровізації галузей економіки України, зокрема аграрного сектору. Оцінювання результатів упровадження та подальший розвиток цифрових рішень.

4. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин, денна форма						Кількість годин, заочна / дистанційна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п (с)	лаб.	інд.	с.р.		л	п (с)	лаб.	інд.	с.р.
Змістовий модуль 1. Цифрова трансформація, дані та аналітика в управлінні економічними процесами												
Тема 1. Цифрова трансформація економіки та управління економічними процесами	12	2	2	–	–	8	12	2	–	–	–	10
Тема 2. Цифрова архітектура організації: інформаційні системи управління	18	4	4	–	–	10	18	2	-	–	–	16
Тема 3. Дані в управлінні економічними процесами: джерела, якість, врядування	14	2	4	–	–	8	14	–	–	–	–	14
Тема 4. Аналітика даних і бізнес-аналітика в управлінні	18	4	4	–	–	10	18	2	2	–	–	14
Тема 5. Цифрове моделювання та прогнозування економічних процесів	18	4	4	–	–	10	18	–	–	–	–	18
Разом за змістовим модулем 1	80	16	18	–	–	46	80	6	2	–	–	72
Змістовий модуль 2. Інтелектуальні, платформні та безпекові технології управління												
Тема 6. Штучний інтелект і машинне навчання в управлінні економічними процесами	18	4	4	–	–	10	18	2	-	–	–	16
Тема 7. Генеративний штучний інтелект і автоматизація управлінських процесів	12	2	2	–	–	8	12	–	–	–	–	12
Тема 8. Цифрові платформи, електронний бізнес та фінансові технології	16	4	2	–	–	10	16	–	2	–	–	14
Тема 9. Кібербезпека, захист даних та етика цифрових рішень	12	2	2	–	–	8	12	–	–	–	–	12
Тема 10. Цифрова зрілість організації та впровадження цифрових рішень	12	2	2	–	–	8	12	–	–	–	–	12
Разом за змістовим модулем 2	70	14	12	–	–	44	70	2	2	–	–	66
Усього годин	150	30	30	–	–	90	150	8	4	–	–	138

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Денна форма, год.	Заочна / дистанційна форма, год.
1	Тема 1. Цифрова трансформація економіки та управління економічними процесами. Оцінювання рівня цифровізації економіки країни (галузі) за міжнародними індексами та формулювання висновків для управління	2	—
2	Тема 2. Цифрова архітектура організації. Побудова карти бізнес-процесів підприємства та обґрунтування вибору інформаційної системи управління	4	-
3	Тема 3. Дані в управлінні економічними процесами. Пошук, вивантаження та підготовка набору відкритих економічних даних до аналізу; оцінювання якості даних	4	—
4	Тема 4. Аналітика даних і бізнес-аналітика. Розроблення аналітичної панелі (дашборда) ключових показників діяльності підприємства	4	2
5	Тема 5. Цифрове моделювання та прогнозування. Побудова прогнозної моделі економічного показника та проведення сценарного аналізу	4	—
6	Тема 6. Штучний інтелект і машинне навчання. Розв'язання задачі класифікації (сегментації) економічних об'єктів та оцінювання якості отриманої моделі	4	-
7	Тема 7. Генеративний штучний інтелект і автоматизація процесів. Опрацювання аналітичного завдання із застосуванням генеративних інструментів та перевірка достовірності результату	2	—
8	Тема 8. Цифрові платформи, електронний бізнес та фінансові технології. Аналіз бізнес-моделі цифрової платформи та розрахунок показників її економічної ефективності	2	2
9	Тема 9. Кібербезпека, захист даних та етика цифрових рішень. Оцінювання кіберризиків підприємства та розроблення заходів реагування	2	—
10	Тема 10. Цифрова зрілість організації. Розроблення плану цифрової трансформації підприємства з економічним обґрунтуванням	2	—
	Разом	30	4

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Завдання / тема	Денна форма, год.	Заочна / дистанційна форма, год.
1	Тема 1. Цифрова трансформація економіки та управління економічними процесами Порівняти стратегії цифровізації двох країн (або України та ЄС) за цілями, інструментами та досягнутими показниками; визначити, які рішення є релевантними для української економіки. Подати порівняльну таблицю та аналітичний висновок.	8	10

№ з/п	Завдання / тема	Денна форма, год.	Заочна / дистанційна форма, год.
2	Тема 2. Цифрова архітектура організації: інформаційні системи управління Проаналізувати інформаційну систему управління обраного підприємства (або типове галузеве рішення): визначити функціональні модулі, охоплені процеси, проблемні місця інтеграції. Подати схему архітектури та пропозиції щодо її вдосконалення.	10	16
3	Тема 3. Дані в управлінні економічними процесами: джерела, якість, врядування Сформувати набір економічних даних із відкритих джерел за визначеною управлінською задачею, задокументувати джерела, виконати очищення даних та описати виявлені проблеми якості. Подати підготовлений набір даних і пояснювальну записку.	8	14
4	Тема 4. Аналітика даних і бізнес-аналітика в управлінні Визначити систему ключових показників для обраного економічного процесу, обґрунтувати їх вибір і спроектувати структуру аналітичної панелі для конкретного користувача управлінської інформації. Подати макет дашборда та обґрунтування набору показників.	10	14
5	Тема 5. Цифрове моделювання та прогнозування економічних процесів Побудувати прогноз економічного показника на основі фактичних даних, оцінити якість прогнозу та сформувати щонайменше два сценарії розвитку процесу. Подати розрахунки, графіки та інтерпретацію результатів.	10	18
6	Тема 6. Штучний інтелект і машинне навчання в управлінні економічними процесами Дослідити кейс застосування машинного навчання в економічній або управлінській практиці: визначити задачу, використані дані, отриманий ефект, обмеження та ризики. Подати аналітичну записку з оцінюванням економічної доцільності рішення.	10	16
7	Тема 7. Генеративний штучний інтелект і автоматизація управлінських процесів Визначити в діяльності обраної організації процес, придатний до автоматизації, оцінити його трудомісткість і вартість та обґрунтувати очікуваний ефект від упровадження. Подати розрахунок та декларацію використання інструментів штучного інтелекту.	8	12
8	Тема 8. Цифрові платформи, електронний бізнес та фінансові технології Проаналізувати бізнес-модель цифрової платформи або FinTech-рішення: джерела доходу, структуру витрат, мережеві ефекти, конкурентні переваги та регуляторні обмеження. Подати опис моделі та висновок щодо її стійкості.	10	14
9	Тема 9. Кібербезпека, захист даних та етика цифрових рішень Скласти реєстр кіберризиків підприємства за матрицею «ризик – ймовірність – вплив – захід реагування» та оцінити можливі	8	12

№ з/п	Завдання / тема	Денна форма, год.	Заочна / дистанційна форма, год.
	економічні наслідки реалізації двох найвагоміших ризиків. Подати реєстр і обґрунтування пріоритетності заходів.		
10	Тема 10. Цифрова зрілість організації та впровадження цифрових рішень Оцінити цифрову зрілість обраної організації за визначеними критеріями, сформулювати перелік пріоритетних цифрових ініціатив та обґрунтувати економічну доцільність однієї з них. Подати оцінку зрілості та стислий план упровадження.	8	12
	Разом	90	138

7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Не передбачено.

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час вивчення освітнього компонента застосовуються методи та освітні технології, спрямовані на формування здатності здобувачів працювати з економічними даними, застосовувати цифровий інструментарій до управлінських задач та обґрунтовувати рішення в умовах цифрової трансформації.

Проблемна та інтерактивна лекція – опрацювання теоретичного матеріалу через проблемні питання, аналіз реальних ситуацій цифровізації економіки, обговорення обмежень і ризиків технологічних рішень.

Лекція-візуалізація – використання схем, моделей, порівняльних таблиць, графіків і демонстрацій програмних засобів для розкриття механізмів роботи цифрових технологій в економіці.

Практична робота в цифровому середовищі – виконання завдань із підготовки даних, розрахунків, побудови моделей, візуалізацій та аналітичних панелей із покроковим опануванням відповідних інструментів.

Аналіз даних та інформаційних джерел – робота з відкритими даними, статистичними базами та аналітичними публікаціями; очищення й структурування даних, виконання розрахунків та інтерпретація результатів.

Навчання на основі кейсів – аналіз практики впровадження цифрових рішень підприємствами та установами: визначення проблеми, оцінювання альтернатив, ефектів і ризиків, обґрунтування рішення.

Ситуаційне моделювання та сценарний аналіз – побудова варіантів розвитку економічного процесу за різних припущень і оцінювання наслідків управлінських рішень.

Проектне та дослідницьке навчання – самостійне опрацювання управлінської задачі — від формулювання запиту й добору даних до створення аналітичного продукту та його захисту.

Навчальна дискусія – обговорення етичних, безпекових і регуляторних аспектів застосування цифрових технологій та штучного інтелекту в економіці.

Зазначені методи поєднуються зі змішаним навчанням: аудиторна робота доповнюється самостійним опрацюванням матеріалів і виконанням завдань в електронному освітньому середовищі. Для забезпечення освітнього процесу з використанням технологій дистанційного навчання в УНУ використовується система управління навчанням Moodle; матеріали

освітнього компонента розміщено за посиланням <https://moodle-a.unu.edu.ua/course/view.php?id=2525>. У разі запровадження карантинних або інших обмежень заняття проводяться у формі відеоконференцій на платформах Zoom, Google Meet, Moodle.

9. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти, ліквідацію академічної заборгованості та оскарження результатів оцінювання в Уманському національному університеті. Форма підсумкового контролю – екзамен: до 70 балів здобувач отримує за поточне оцінювання і до 30 балів – за екзамен.

Обов'язковими є всі види робіт, наведені в таблиці 9.1. До екзамену допускається здобувач, який виконав установлені робочою програмою обов'язкові завдання та набрав за поточним оцінюванням не менше 35 балів. Завдання, не виконані з поважних причин, можуть бути подані в строк, визначений викладачем, але не пізніше останнього практичного заняття семестру. Роботи, подані після встановленого строку без поважних причин, оцінюються з урахуванням зниження до 20 % максимального бала за відповідний вид роботи. Правила оцінювання доводяться до здобувачів на першому занятті та не змінюються ретроспективно.

9.1. Розподіл балів за формою підсумкового контролю «екзамен»

Поточне оцінювання – 70 балів			
Оцінювана робота	ПРН, що досягається	Бали	Характер завдання (доказ досягнення результату)
Тестування за змістовими модулями	ПРН 8, ПРН 10	10	Правильність відповідей; розуміння понять, технологій та сфер їх економічного застосування
Практичні розрахунково-аналітичні роботи в цифрових середовищах	ПРН 8, ПРН 10	20	Коректність підготовки даних, виконання розрахунків і застосування програмних засобів; інтерпретація результатів
Аналітична панель (дашборд) і прогнозна модель економічного показника	ПРН 10	15	Аналітичний продукт: обґрунтований набір показників, коректна візуалізація, прогноз і сценарії
Аналітичні завдання самостійної роботи	ПРН 8, ПРН 10	15	Аналітичний продукт: порівняльна таблиця, схема, реєстр ризиків, розрахунок ефекту, аналітична записка
Презентація та усне обґрунтування цифрового рішення	ПРН 10	10	Усне пояснення методики, джерел даних, отриманих результатів і власного внеску
Разом за поточним оцінюванням		70	
Екзамен (комбінована форма: тестові завдання та аналітичне завдання)		30	Підсумковий контроль
Сума		100	

9.2. Критерії оцінювання

Вид роботи	Критерії	Рівні виконання / показники	Максимальний бал
Тестування за змістовими модулями	Коректність відповідей; розуміння сутності цифрових технологій, сфер і меж їх застосування в управлінні економічними процесами	Високий рівень – 90–100 % правильних відповідей; достатній – 82–89 %; середній – 74–81 %; базовий – 60–73 %; низький – менше 60 %	10
Практичні розрахунково-аналітичні роботи в цифрових середовищах	Правильність підготовки та опрацювання даних; коректність застосування програмного засобу і обраного методу; точність розрахунків; інтерпретація результатів; вчасність виконання	Високий рівень – роботу виконано повністю й коректно, інструмент застосовано доцільно, результати правильно інтерпретовано; достатній – рішення в основному правильне, наявні окремі неточності; базовий – роботу виконано частково, інтерпретація поверхова; неприйнятний – результат відсутній або не демонструє заявленої здатності	20
Аналітична панель (дашборд) і прогнозна модель	Обґрунтованість набору показників і відповідність управлінському запиту; коректність джерел і підготовки даних; правильність побудови моделі та оцінювання її якості; якість візуалізації; змістовність висновків і сценаріїв	Високий рівень – продукт працездатний, показники обґрунтовані, модель коректна, висновки доказові; достатній – продукт відповідає завданню, наявні окремі недоліки візуалізації або обґрунтування; базовий – виконано фрагментарно, зв'язок з управлінським рішенням слабкий; неприйнятний – результат не відповідає завданню	15
Аналітичні завдання самостійної роботи	Якість опрацювання джерел і даних; глибина аналізу; обґрунтованість висновків; самостійність виконання та прозорість використання джерел і цифрових інструментів	Високий рівень – використано релевантні джерела, аналіз системний, висновки доказові; достатній – завдання виконано належно з окремими неточностями; базовий – аналіз фрагментарний, висновки недостатньо обґрунтовані; неприйнятний – робота не демонструє самостійного результату	15
Презентація та усне обґрунтування цифрового рішення	Структурованість викладу; коректність змісту; здатність пояснити методику, джерела даних і власний внесок; аргументованість відповідей на запитання	Високий рівень – результат представлено чітко, здобувач самостійно пояснює використані підходи та інструменти; достатній – зміст загалом коректний, аргументація достатня; базовий – представлення фрагментарне, відповіді неповні; неприйнятний – здобувач не може пояснити власні рішення	10
Екзамен	Системність знань; здатність застосувати цифровий інструментарій до нової економічної задачі; логічність і обґрунтованість відповіді	Високий рівень – 27–30 балів; достатній – 22–26; базовий – 18–21; низький – менше 18 балів	30
Разом			100

9.3. Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90–100	A	відмінно
82–89	B	добре
74–81	C	добре
64–73	D	задовільно
60–63	E	задовільно
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням освітнього компонента

10. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Під час вивчення освітнього компонента «Цифрові технології в управлінні економічними процесами» здобувачі самостійно виконують навчальні та контрольні завдання, якщо умовами конкретного завдання не передбачено командну роботу або дозволена допомога. Усі використані дані, нормативні документи, аналітичні матеріали та публікації мають бути належно зазначені з посиланням на джерело і дату доступу. Повторне використання власних раніше створених матеріалів допускається лише за умови декларування. Відповідальність за достовірність наведених фактів, даних, розрахунків, програмного коду, посилань і висновків несе здобувач незалежно від використаних цифрових інструментів.

Для кожної оцінюваної роботи режим використання технологій штучного інтелекту визначено в таблиці 10.1: A – використання заборонено; B – обмежено дозволено з декларуванням; C – використання дозволене або передбачене умовами завдання.

10.1. Матриця використання технологій штучного інтелекту за видами оцінюваних робіт

Вид оцінюваної роботи	Режим	Правила використання технологій штучного інтелекту
Тестування за змістовими модулями	A	генеративний штучний інтелект заборонено
Практичні розрахунково-аналітичні роботи в цифрових середовищах	B	дозволено використовувати інструменти ШІ для пояснення методів, підказок щодо формул, функцій і коду та усунення технічних помилок; підготовка даних, розрахунки та інтерпретація результатів мають бути власними; використання декларується
Аналітична панель (дашборд) і прогнозна модель	B	дозволено використовувати ШІ для генерування ідей візуалізації, пояснення методів прогнозування та допомоги з кодом чи формулами; вибір показників, побудова моделі, оцінювання її якості та висновки виконуються здобувачем; використання декларується
Аналітичні завдання самостійної роботи	B	дозволено використовувати ШІ для пошуку ідей, структурування тексту та мовного редагування; робота з джерелами, змістовий аналіз і висновки мають бути власними; фактичні твердження й посилання перевіряються здобувачем; використання декларується

Вид оцінюваної роботи	Режим	Правила використання технологій штучного інтелекту
Завдання теми 7 щодо застосування генеративних інструментів	С	використання передбачено умовами завдання; оцінюються постановка запиту, критична перевірка згенерованого результату та власна аналітична оцінка його придатності; подаються промпти та опис перевірки
Презентація та усне обґрунтування цифрового рішення	В / А	під час підготовки дозволено використовувати ШІ для структурування та візуалізації матеріалу; під час усного обґрунтування генеративний ШІ заборонено
Екзамен	А	генеративний штучний інтелект заборонено

У разі суттєвого використання технологій штучного інтелекту здобувач зазначає назву використаної системи, мету застосування, етапи роботи, характер отриманої допомоги та спосіб перевірки результату. За вимогою викладача до декларації додаються промпти, чернетки або історія змін файлу. Технічне використання цифрових засобів для перевірки правопису, форматування або забезпечення доступності не потребує декларування, якщо воно не змінює зміст роботи.

Зразок декларації: «Під час виконання роботи я використовував(ла) [назва системи] для [мета: пояснення методу / допомога з формулами чи кодом / генерування ідей візуалізації / мовне редагування]. Використання відбувалося на етапах: [...]. Я перевіряв(ла) фактичні твердження, джерела, обчислення і код та самостійно сформував(ла) остаточні висновки. За потреби можу надати промпти, чернетки або історію змін».

Забороняється вводити до зовнішніх систем персональні дані інших осіб, конфіденційну або службову інформацію підприємств, матеріали оцінювання, неопубліковані роботи та інші дані з обмеженим доступом. Для підтвердження самостійності виконання роботи викладач може запропонувати здобувачу усно пояснити джерела даних, методику аналізу, порядок виконання розрахунків, логіку побудови моделі або власний внесок у підготовлений результат. Результат автоматизованого визначення використання штучного інтелекту не є самостійним і достатнім доказом порушення академічної доброчесності.

Застосовуються Положення про систему забезпечення академічної доброчесності в УНУ, Політика відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту та інші локальні нормативні акти Університету.

11. МЕТОДИЧНЕ ТА МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Навчально-методичні матеріали:

- Смолій Л. В. Методичні рекомендації для підготовки до практичних занять з освітнього компонента «Цифрові технології в управлінні економічними процесами» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності С1 Економіка та міжнародні економічні відносини. Умань: УНУ, 2026.
- Смолій Л. В. Методичні рекомендації для виконання самостійної роботи з освітнього компонента «Цифрові технології в управлінні економічними процесами» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної (дистанційної) форм здобуття освіти спеціальності С1 Економіка та міжнародні економічні відносини. Умань: УНУ, 2026.

Обладнання, лабораторії, програмне забезпечення:

Комп'ютерний клас із доступом до мережі Інтернет, мультимедійний проєктор. Офісний пакет з електронними таблицями (Microsoft Excel, Google Sheets); хмарні сервіси для спільної

роботи; вебсервіси відкритих даних та статистичні портали; загальнодоступні сервіси генеративного штучного інтелекту – у режимах, визначених розділом 10.

Електронний навчальний курс:

Електронний навчальний курс «Цифрові технології в управлінні економічними процесами» на платформі Moodle: <https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=2525>

12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основні:

1. Цифрова економіка : підручник / за ред. д.е.н., проф. А. І. Крисоватий, д.е.н., проф. О. М. Десятнюк, д.е.н., проф. О. В. Птащенко,. Тернопіль : ЗУНУ, 2024. 520 с.
2. Основи цифрової економіки : навч. посібник / за ред. Н.А. Мазур, д.е.н., проф.; Кам'янець-Подільськ. нац. ун-т ім. І. Огієнка. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. 304 с
3. Цифрові технології в інноваційній трансформації економіки України: колективна монографія / за ред. І. Ю. Єгорова, О. І. Никифорок, В. Е. Ліра; НАН України, ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України». Київ, 2020. 308 с. URL: <http://ief.org.ua/docs/mg/321.pdf>
4. Методологія керування бізнесом в умовах цифровізації: монографія / А. П. Гринько, П. Л. Гринько, Н. Г. Ушакова та ін. Харків: МОНОГРАФ, 2022. 199 с.
5. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / уклад. Д. В. Лубко, С. В. Шаров. Мелітополь: ФОП Однорог Т. В., 2019. 264 с.
6. Інструменти Big Data для бізнесу: конспект лекцій / уклад. В. Абламська. Київ: НАУ, 2023. 121 с. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/61472>
7. Виноградова О. В., Дрокіна Н. І. Електронний бізнес: навч. посіб. Київ: ДУТ, 2018. 292 с. URL: https://duikt.edu.ua/uploads/l_1477_17408367.pdf
8. Основи кібербезпеки та кібероборони: підручник / Ю. Г. Даник, П. П. Воробієнко, В. М. Чернега. 2-ге вид., перероб. і доп. Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2019. 320 с.
9. Цифрове моделювання об'єктів та динамічних систем. Практикум: навч. посіб. / уклад. О. В. Муравйов. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 75 с. URL: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48703/1/Tsyfrove.pdf>
10. Цифрова економіка: навч. посіб. / за ред. В. М. Порохні. Запоріжжя: КПУ, 2021. 244 с.
11. Цифрова економіка : підручник / Т. І. Олешко, Н. В. Касьянова, С. Ф. Смерічевський та ін. – К. : НАУ, 2022. – 200 с.
12. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України: Закон України від 05.10.2017 № 2163-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text>

Додаткові:

13. Концепція розвитку системи електронних послуг в Україні: розпорядження Кабінету Міністрів України від 16.11.2016 № 918-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/918-2016-%D1%80#Text>
14. Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних: постанова Кабінету Міністрів України від 21.10.2015 № 835. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/835-2015-%D0%BF#Text>

15. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти: доповідь Центру Разумкова. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf
16. Індекс цифрової трансформації регіонів України: підсумки. URL: <https://thedigital.gov.ua>
17. Єдиний цифровий ринок та програми цифрового співробітництва з ЄС: матеріали Комітету Верховної Ради України з питань цифрової трансформації. URL: https://www.rada.gov.ua/news/news_kom/239177.html
18. EU4Digital – регіональна програма ЄС. URL: <https://eufordigital.eu/uk/discover-eu/the-eu4digital-initiative/>
19. Цифрова трансформація економіки України в умовах війни: аналітичні матеріали НІСД. URL: <https://niss.gov.ua>
20. Смолій Л. В., Костюк В. С. Новітні тренди та перспективи розвитку електронної комерції в міжнародному бізнесі. Економіка та суспільство. 2021. № 29. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/584/560>

13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Державна служба статистики України – офіційні статистичні дані про економічну діяльність, ціни, зовнішню торгівлю та підприємства. Використовується для підготовки наборів даних, розрахункових та аналітичних завдань. <https://stat.gov.ua>
2. Портал відкритих даних України Data.gov.ua – набори відкритих даних органів влади щодо економіки, фінансів, інфраструктури та закупівель. Використовується під час виконання завдань з теми 3. <https://data.gov.ua>
3. Prozorro – електронна система публічних закупівель – відкриті дані про закупівлі, замовників та учасників; використовується для аналітичних і кейсових завдань. <https://prozorro.gov.ua>
4. Національний банк України – дані про грошово-кредитний і зовнішній сектор, платіжну інфраструктуру та ринок фінансових послуг. Використовується у темах 5 і 8. <https://bank.gov.ua/ua/statistic>
5. Міністерство цифрової трансформації України – інформація про державні цифрові сервіси, програми цифровізації та цифрові індекси. <https://thedigital.gov.ua>
6. Eurostat – статистична база Європейського Союзу, зокрема показники цифрової економіки та цифрових навичок. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data>
7. World Bank DataBank – міжнародні макроекономічні та інституційні показники для порівняльного аналізу. <https://databank.worldbank.org>
8. OECD Data Explorer – дані про цифрову економіку, продуктивність, інвестиції та підприємницьке середовище. <https://data-explorer.oecd.org>
9. Microsoft Power BI – документація та навчальні матеріали — опис функціоналу й покрокові інструкції для побудови аналітичних панелей. <https://learn.microsoft.com/power-bi/>
10. Prometheus, EdEra – відкриті онлайн-курси з аналізу даних, цифрових навичок і кібербезпеки. <https://prometheus.org.ua>, <https://courses.ed-era.com>

14. ВИЗНАННЯ ТА ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Визнання та перезарахування результатів навчання з освітнього компонента «Цифрові технології в управлінні економічними процесами» або окремих його елементів здійснюється відповідно до Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті (<https://www.udau.edu.ua/ua/file/MP4L>), та Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу УНУ.

Здобувачі мають право на визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті (сертифіковані онлайн-курси з аналізу даних, бізнес-аналітики, штучного

інтелекту, кібербезпеки, професійні сертифікаційні програми, тренінги, школи, конкурси), в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми. Визнання здійснюється за заявою здобувача на підставі поданих підтвердних документів і співбесіди або виконання контрольних завдань, які дають змогу встановити досягнення результатів навчання, визначених розділом 2 цієї робочої програми.

Результати навчання, здобуті за програмами академічної мобільності в інших закладах вищої освіти, визнаються на підставі академічної довідки або сертифіката з урахуванням обсягу в кредитах ЄКТС та відповідності результатів навчання.

15. ВІДОМОСТІ ПРО ПЕРЕГЛЯД І ЗМІНИ

Навчальний рік	Дата перегляду	Короткий зміст змін / підстава
2026–2027	31.08.2026	1. Робочу програму переоформлено за типовою формою Додатка А до Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті (схвалено Вченою радою УНУ 11.08.2026, протокол № 17). 2. Приведено у відповідність до навчального плану обсяг освітнього компонента: 5 кредитів ЄКТС, 150 годин. 3. Оновлено перелік і зміст тем: виокремлено теми з управління даними, цифрового моделювання і прогнозування, генеративного штучного інтелекту та автоматизації процесів, цифрової зрілості організації. 4. Запроваджено результатоорієнтовану систему оцінювання з прив'язкою кожної оцінюваної роботи до програмних результатів навчання та критеріїв. 5. Уведено розділ «Академічна доброчесність та використання технологій штучного інтелекту» з матрицею режимів використання ІІІ за видами робіт. 6. Оновлено перелік рекомендованих джерел та інформаційних ресурсів.