

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет економіки і менеджменту
Кафедра менеджменту ім.професора Л.І.Михайлової

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Аналітика даних та цифровізація в менеджменті
статус – обов'язковий

Реалізується в межах освітньо-наукової програми «Менеджмент»

за спеціальністю D3 «Менеджмент»

на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти

Суми – 2025

Розробник: Сохань І.В., д.е.н., професор, професор кафедри менеджменту ім.професора Л.І.Михайлової

(прізвище, ініціали)(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто та схвалено на затверджено на засіданні кафедри менеджменту	Протокол від <u>10.06.2025р</u> № <u>15</u>
	Завідувач кафедри <u>Альвіна ОРЕХОВА</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньо-наукової програми

(підпис)

Інна СОХАНЬ

(ПІБ)

Декан факультету,
де реалізується освітня програма

(підпис)

Світлана ЛУКАШ

(ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

(ПІБ)

Альвіна ОРЕХОВА

Наталія СТОЯНЕЦЬ

(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

(підпис)

Тарієл Баранчик

(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 03.07. 2025 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Аналітика даних та цифровізація в менеджменті					
2.	Факультет/кафедра	Факультет економіки і менеджменту/ кафедра менеджменту ім.професора Л.І.Михайлової					
3.	Статус ОК	<u>Обов'язковий</u> / вибірковий					
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)						
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	Освітньо-наукової програми «Менеджмент» за спеціальністю D3 «Менеджмент»					
6.	Рівень НРК	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень					
7.	Семестр та тривалість вивчення	2 семестр, 18 тижнів					
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3					
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)				Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні /семінарські			
		Денна 20	Заоч 6	Денна 20	Заоч. 6	Денна 50	Заоч. 78
10.	Мова навчання	Державна					
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Координатор – денна форма навчання – Сохань Інна Віталіївна, д.е.н., професор, професор кафедри менеджменту ім.професора Л.І.Михайлової. Години консультацій – кожного вівторка о 12.15, платформа Zoom.					
12.	Контактна інформація	innalozynska@gmail.com					
13.	Загальний опис освітнього компонента	ОК «Аналітика даних та цифровізація в менеджменті» є важливою складовою підготовки майбутніх докторів філософії. У сучасному світі, що стрімко розвивається, здатність ефективно працювати з даними стає вирішальною конкурентною перевагою для будь-якого менеджера. Дана ОК є вкрай актуальною, оскільки вона надає необхідні знання та навички для орієнтування у величезних масивах інформації, прийняття обґрунтованих рішень та виявлення нових можливостей для бізнесу. Вивчення цієї дисципліни дозволяє фахівцям не лише розуміти, як цифрові технології трансформують управління, а й активно використовувати їх для підвищення ефективності, оптимізації процесів та створення інновацій. Це допомагає підготувати висококваліфікованих менеджерів, здатних керувати					

		компаніями в умовах цифрової економіки та успішно протистояти викликам майбутнього.
14.	Мета освітнього компонента	Формування у здобувачів освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні компетентностей, що дозволять створювати, аналізувати і вирішувати складні проблеми в умовах мінливого середовища, забезпечувати комплексний підхід до прийняття управлінських рішень
15.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на такому курсі, як: ОК2, ОК3, ОК8 2. Освітній компонент є основою для підготовки дисертаційної роботи
16.	Політика академічної доброчесності	Відповідно до Кодексу академічної доброчесності Сумського НАУ, академічна доброчесність – це сукупність принципів, правил поведінки учасників освітнього процесу, спрямованих на формування самостійної і відповідальної особистості, спроможної вирішувати завдання відповідно до освітнього рівня з дотриманням норм права та суспільної моралі. Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю, результатів навчання. Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається нормативними документами Сумського національного аграрного університету, зокрема Кодексу академічної доброчесності, Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в Сумському НАУ (повний перелік нормативних документів розміщений на сайті університету https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/). За порушення академічної доброчесності здобувачі вищої освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності, а саме: – академічне шахрайство (користування телефоном при написанні письмових робіт) призведе до повторної здачі роботи; – списування - від першого попередження до анулювання роботи; – плагіат призведе до анулювання роботи
17.	Посилання на курс у системі Moodle	
18.	Ключові слова:	Цифровізація, аналіз даних, менеджмент, прийняття рішень, глобальне середовище

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)			Як оцінюється РНД
	ПРН ₁	ПРН ₄	ПРН ₁₀	
ДРН 1. Вміти обирати, структурувати, очищати дані з різних джерел; застосовувати статистичні методи для аналізу даних.		X		Виконання науково-дослідних завдань
ДРН 2. Використовувати аналітичні інструменти для підтримки управлінських рішень.	X			Тест множинного вибору
ДРН 3. Ідентифікувати проблеми та можливості для застосування аналізу даних у реальних бізнес-ситуаціях.			X	Індивідуальне завдання (проект)

ПРН01. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

ПРН04. Розробляти та реалізовувати наукові та прикладні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику у галузі управління та адміністрування і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми в менеджменті з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, етичних, економічних, екологічних та правових аспектів.

ПРН10. Розвивати теорії, концепції та принципи менеджменту для реалізації принципів сталого розвитку на різних рівнях управління, інтегрувати отримані результати дослідження у логічні структури для вирішення теоретичних і практичних проблем менеджменту відповідно до теми власного дослідження.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література
	Аудиторна Робота оч/заоч	Самостійна робота	

Тема 1. Вступ до цифровізації та управління даними в сучасному менеджменті. План: 1.Цифрова трансформація: сутність та вплив на бізнес. 2.Роль даних та інформації в прийнятті управлінських рішень. 3.Концепція data-driven менеджменту. 4.Етапи життєвого циклу даних.	2	2	6/8	6,7,12,13,14,16
Тема 2. Великі дані (Big Data): основи та застосування. План: 1.Визначення, характеристики (3V/5V) та архітектури Big Data. 2.Джерела великих даних у менеджменті. 3.Технології Big Data (Hadoop, Spark, NoSQL). 4.Кейс-стаді застосування Big Data в різних галузях.	2/2	2/2	6/8	6,7,12,13,14,18
Тема 3. Основи збору та зберігання даних. План: 1.Методи збору даних (внутрішні, зовнішні джерела, API). 2.Типи баз даних (реляційні, нереляційні). 3.Хмарні технології для зберігання та обробки даних (AWS, Azure, Google Cloud). 4.Захист даних та GDPR.	2	2	6/8	6,7,12,13,14,17
Тема 4. Очищення та підготовка даних для аналізу. План: 1.Проблеми якості даних (відсутні значення, дублікати, помилки). 2.Методи очищення даних. 3.Нормалізація та стандартизація даних. 4.Трансформація даних для подальшого аналізу.	2	2	5/8	6,7,12,13,14,15
Тема 5. Описова аналітика: основи та інструменти. План: 1.Методи узагальнення даних (середні значення, медіана, мода, стандартне відхилення). 2.Частотні розподіли та гістограми. 3.Використання Excel для описової статистики. 4.Концепція дашбордів.	2/2	2/2	5/8	8,9,10,15,16,18,19

Тема 6. Предиктивна та прескриптивна аналітика: прогнозування майбутніх тенденцій та оптимізація прийняття рішень План: 1.Методи прогнозування (тимчасові ряди, ковзне середнє, експоненціальне згладжування). 2.Основи машинного навчання для прогнозування (лінійна регресія, дерева рішень). 3.Моделювання та симуляція бізнес-процесів. 4.Використання прескриптивної аналітики в логістиці, ціноутворенні.	2	2	5/8	8,9,10,15,16
Тема 7. Візуалізація даних у менеджменті. План: 1.Принципи ефективної візуалізації даних. 2.Типи графіків та їхнє застосування. 3.Інструменти візуалізації даних (Power BI, Tableau). 4.Розробка інтерактивних дашбордів для управлінського контролю.	2	2	6/10	8,9,10,15,16,18,19
Тема 8. Аналіз даних в управлінні персоналом (HR-аналітика). План: 1.Аналіз плинності кадрів. 2.Прогнозування ефективності співробітників. 3.Оптимізація процесів найму. 4.Аналіз задоволеності персоналу.	4/2	4/2	6/12	8,9,10,15,16
Тема 9. Майбутнє цифровізації та аналізу даних у менеджменті. План: 1.Нові тенденції та технології (IoT, блокчейн, квантові обчислення). 2.Розвиток штучного інтелекту та його вплив на управлінські професії. 3.Перспективи кар'єри в data science та analytics.	2	2	5/8	1,2,4,7,8,10
Всього	20/6	20/6	50/78	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)
ДРН 1. Вміти обирати, структурувати, очищати дані з різних джерел; застосовувати статистичні методи для аналізу даних.	Лекція із застосуванням мультимедійних технологій, рішення ситуативних задач, case-study, тематична дискусія	Робота з літературними джерелами, електронними ресурсами з елементами пошукової спрямованості, виконання індивідуальних завдань.
ДРН 2. Використовувати аналітичні інструменти для підтримки управлінських рішень.	Лекція із застосуванням мультимедійних технологій, рішення ситуативних задач, case-study, тематична дискусія	Робота з літературними джерелами, електронними ресурсами з елементами пошукової спрямованості, виконання індивідуальних завдань.
ДРН 3. Ідентифікувати проблеми та можливості для застосування аналізу даних у реальних бізнес-ситуаціях.	Лекція із застосуванням мультимедійних технологій, рішення ситуативних задач, case-study, тематична дискусія	Робота з літературними джерелами, електронними ресурсами з елементами пошукової спрямованості, виконання індивідуальних завдань.

Під час лекцій та практичних занять будуть застосовані такі методи навчання:

Пояснення. Тлумачення понять, явищ, принципів, термінів тощо, переважно під час викладання нового матеріалу.

Навчальна дискусія. Це обговорення важливого питання, обмін думками між здобувачами вищої освіти та/або викладачем, спрямовані не лише на засвоєння нових знань, а й на створення емоційно насиченої атмосфери, яка б сприяла глибокому проникненню в істину.

Ілюстрування. Застосування презентацій та іншого медіа-контенту для підкріплення матеріалу, який пояснюється, обговорюється або завдань, які виконуються.

Демонстрування. Показ викладачем навчальних матеріалів у динаміці (використання фахових програм, ситуацій тощо).

Письмові та усні контрольні завдання. Самостійна концентрація та відтворення отриманих знань та навичок в умовах обмеженого часу та джерел інформації.

Розв'язання задач. Алгоритмічний пошук рішення через застосування типових прийомів, який на відміну від рішення кейсів, не вимагає ідентифікації проблеми та оригінальних підходів до її розв'язання.

Демонстрація та обговорення презентацій. Наочний показ медіа-супроводу усного виступу з елементами дискусії.

Порівняння. За його допомогою встановлюють спільні і відмінні ознаки предметів і явищ.

Вправи. За своєю суттю вони є багаторазовим повторенням певних дій або видів діяльності з метою їх засвоєння, яке спирається на розуміння і супроводжується свідомим контролем і корегуванням. У навчальному процесі використовують такі види вправ: підготовчі (готують здобувачів вищої освіти до сприймання нових знань і способів їх застосування на практиці); вступні (сприяють засвоєнню нового матеріалу на основі розрізнення споріднених понять і дій); пробні (перші завдання на застосування щойно засвоєних знань); тренувальні (сприяють формуванню навичок у стандартних умовах: за зразком, інструкцією, завданням); творчі (за змістом і методикою виконання наближаються до реальних життєвих ситуацій); контрольні (переважно навчальні: письмові, графічні, практичні вправи).

Метод аналізу. Сутність його полягає у вивченні предметів чи явищ за окремими ознаками і відношеннями, у поділі на елементи, осмисленні зв'язків між ними.

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Виконання аналітично- дослідних завдань	40 балів / 40%	На 6,13 тижнях
2.	Індивідуальне завдання	30 балів / 30 %	На 14 тижні
3.	Тест множинного вибору (підсумок)	30 балів / 30%	На 15 тижні

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	відмінно
Виконання аналітично- дослідних завдань	< 15 балів	15-24 балів	25-35 балів	36-40 балів
	Не вирішені основні числові задачі	Не вирішена більшість задач, використовують ся обмежені методи	Вирішена низка ситуаційних задач, використовуюч и відповідні методи	Вирішувались складні числові проблеми, використовуючи відповідні методи.
Індивідуальн е (творчо- пошукове завдання)	<15 балів	15-19 балів	20-25 балів	26-30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкрити, відсутній аналіз	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне

		інших підходів до питання		вирішення проблеми
Тест множинного вибору	<15 балів	15-19 балів	20-25 балів	26-30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Всього:	<60 балів	60-74	75-89	90-100

5.2.Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усне опитування-дискусія після вивчення кожної теми	Після кожної лекції.
2.	Усний зворотній зв'язок викладача з настановами по аналітично-розрахункових завданнях.	На 6,13 тижнях
3.	Групове обговорення щодо індивідуальному (творчо-пошуковому завданню)	На 10 тижні
4.	Усний зворотній зв'язок викладача з рекомендаціями по індивідуальному завданню	На 13 тижні
5.	Презентація індивідуального завдання	На 14 тижні
6.	Самооцінювання тесту множинного вибору.	На 15 тижні

5.3. Шкала оцінювання, що діє в Університеті:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання

1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
------	---	--	---

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. Davenport, T. H., & Dyché, J. (2023). *The AI Advantage: How to Think Smart About the Digital Future*. Harvard Business Review Press, 311 p.
1. Marr, B. (2023). *Data Strategy: How to Profit from a World of Big Data, Analytics and Artificial Intelligence* (2nd ed.). Kogan Page, 409 p.
2. Provost, F., & Fawcett, T. (2023). *Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking* (2nd ed.). O'Reilly Media, 198 p.
3. Russom, P. (2024). *Big Data Analytics: From Planning to Practice*. O'Reilly Media, 87 p.
4. Sharma, R., & Singh, R. (2023). *Digital Transformation and Data Analytics in Management*. CRC Press, 144p.
5. *Цифрова економіка: підручник* / Н.В. Касьянова, etc. Видання друге, виправлене та доповнене. Київ: НАУ, 2024. 224 с.

Додаткові джерела:

6. Chen, Y., & Li, Q. (2023). "The Impact of Digital Transformation on Firm Performance: The Role of Data Analytics Capability." *Journal of Business Research*, 159, 113702.
7. Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Wamba, S. F., & Papadopoulos, T. (2023). "Big data analytics and firm performance: a systematic literature review and future research agenda." *Technological Forecasting and Social Change*, 187, 122204.
8. Haas, P. J., & Kouros, S. (2023). "Data Governance in the Age of AI: Challenges and Opportunities." *MIS Quarterly Executive*, 22(2), 125-139.
9. Li, Y., & Wang, L. (2023). "Digitalization and Sustainable Development in Manufacturing: The Mediating Role of Data-Driven Innovation." *Journal of Cleaner Production*, 400, 136585.
10. Müller, J. M., & Weigel, M. (2023). "Digital Transformation and its Impact on Business Model Innovation: The Role of Data Analytics." *European Journal of Innovation Management*, 26(1), 1-18.
11. Wang, J., & Zhang, L. (2023). "The Impact of Big Data Analytics Capability on Supply Chain Performance: An Empirical Study in China." *International Journal of Production Economics*, 259, 107931.
12. Zhang, X., & Liu, Y. (2023). "Ethical Implications of AI-Driven Data Analytics in Human Resource Management." *Journal of Business Ethics*, 185(3), 451-468.
13. Zhou, L., & Wu, Y. (2024). "Digital Leadership and Data-Driven Culture: A Framework for Organizational Transformation." *Journal of Organizational Change Management*, 6, 311-316.
14. Аліарова А. В. Концептуальні засади проектування технологій менеджменту персоналу в умовах діджиталізації. *Економіка і організація управління*, 2023, No 2, с. 179–187. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2023.2.17>.
15. Варіс І., Кравчук О., Паращук Ю. Цифровізація бізнес-процесів менеджменту персоналу: можливості HRM- систем. *Галицький економічний вісник*, 2022, т. 74(1), с. 90–102. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_ntnu.2022.01.090.
16. Sokhan I, Jiren L, Kandahura K, Hoi N, Matkovskiy P. Innovative Solutions in Administrative Management: Trends and Prospects. *Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias* [Internet]. 2024 Dec. 31 [cited 2025 Feb. 19];3:655. Available from: <https://conferencias.ageditor.ar/index.php/setconf/article/view/655>

17. Sokhan I., Bevz M., Zapadenko V., Breus S., Pereguda Y. (2024). Technological Innovation as a Factor in Strengthening Economic Sustainability in the Context of Globalization. Data and Metadata, 3:228. <https://doi.org/10.56294/dm2024.228>

18. Сохань І.В., Лузан Є.С. Аналіз впливу інноваційних технологій на ефективність управління організаціями в Україні, Журнал «Наукові інновації та передові технології» No 4(44) 2025. С. 643-657. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-4\(44\)-643-657](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-4(44)-643-657)

Програмне забезпечення

Стандартні пакети прикладних програм MS Office, Tableau public, BI analytics

Рецензія на робочу програму (силабус) ОК **Аналітика даних та цифровізація в менеджменті**

Розроблену викладачем кафедри менеджменту Сохань І.В.

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			

Член проєктної групи ОП _____ (назва) _____ (ПІБ) _____ (підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми			
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)			
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти			
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету			
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом			
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента			
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)			
Література є актуальною			
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти			

Рецензент (викладач кафедри) _____ (назва) _____ (посада, ПІБ) _____ (підпис)