МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СИЛАБУС ОБОВ'ЯЗКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

«МЕТОДИ ТА СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ»

Мова навчання – ***українська***

Шифр та найменування галузі знань ***F «Інформаційні технології»***

Код та найменування спеціальності ***F3 «Комп'ютерні науки»***

Освітньо-професійні програми ***«Інформаційні управляючі системи та технології»***

Ступінь вищої освіти ***магістр***

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності ***122 (F3) Комп'ютерні науки,***
123(F7) Комп'ютерна інженерія
« 31 » 08 2026 р. протокол № 1

Реєстраційний номер в навчальному відділі

К33 – 07/2026-27

1. Загальна інформація

Кафедра: Комп'ютерних та фізико-математичних наук
Викладач: **Котлик Сергій Валентинович,** доцент кафедри комп'ютерних та фізико-математичних наук

Профайл

Контакти:
sergknet1@gmail.com
+38 0674819361



Освітній компонент викладається на 1 курсі у 1 семестрі для денної та заочної форм навчання

Кількість: кредитів - 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	30	16	14
заочна	20	10	10
Самостійна робота, годин	Денна – 60		Заочна – 70

Розклад занять

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) **«Методи та системи підтримки прийняття рішень»** призначений для освоєння студентами принципів, можливостей та особливостей сучасних та класичних постановок математичних задач прийняття рішень, методів їх розв'язування, використання комп'ютерних засобів математичного та чисельного моделювання.

Освітній компонент **«Методи та системи підтримки прийняття рішень»** базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонент «Моделювання систем», «Системний аналіз та проектування комп'ютерних інформаційних систем».

3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – це підготовка фахівців до використання сучасних методів та моделей теорії прийняття рішень, вироблення навичок необхідних для розв'язування оптимізаційних задач, пов'язаннях з поліпшенням якості прийняття рішень. Вміння визначати функції інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень для конкретних підприємств і управлінських завдань та обґрунтовувати доцільність застосування моделей, даних, знань в системах підтримки прийняття рішень та прийняття управлінських рішень в умовах ризику та невизначеності. Оволодіння інструментальними засобами систем прийняття рішень та моделями і методами рішення найбільш поширених у промисловості оптимізаційних завдань.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту **«Методи та системи підтримки прийняття рішень»** здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки та освітньо-професійній програмі «Інформаційні управляючі системи та технології» підготовки магістрів.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук..

Загальні компетентності:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень.

СК06. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.

СК12*. Здатність до теоретичного обґрунтування, проектування, розроблення та дослідження інформаційних систем різного призначення (вебсистем, систем підтримки прийняття рішень, систем штучного інтелекту, кіберфізичних і мультимедійних систем) із використанням методів штучного інтелекту, інтелектуального аналізу даних, сучасних мов та технологій програмування, а також методів проектування баз і сховищ даних та знань.

СК13*. Здатність до впровадження, модернізації та оптимізації інформаційних технологій і систем, зокрема адаптивних, мобільних, безпечних і розподілених обчислювальних рішень; до забезпечення ефективного функціонування систем управління виробництвом і автоматизованого проектування шляхом розроблення та дослідження їх математичного й програмного забезпечення.

Результати навчання:

РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.

РН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

РН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються

РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних занять

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. Основні системи прийняття рішень			
1	Системи і задачі підтримки прийняття рішень, інформаційні моделі	2	2
2	Експертні системи, нейронні мережі та штучний інтелект	2	1
3	Системи підтримки прийняття управлінських рішень у динамічних системах	2	1
4	Основні поняття інтелектуального аналізу даних систем прийняття рішень, функції корисності та їх властивості	2	1
Змістовний модуль 2. Моделі і методи розв'язування оптимізаційних задач прийняття рішень			
5	Використання моделей лінійного програмування в системах прийняття рішень на підприємстві, використання пакетів прикладних програм та додатку MS Excel	2	2
6	Використання різних критеріїв прийняття рішень в умовах неповних	2	1

	даних		
7	Багатокритеріальні задачі прийняття рішень	2	1
8	Використання сучасної теорії графів для розв'язування задач прийняття рішень	2	1
Разом за ОК:		**16**	**10**

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. Основні системи прийняття рішень			
1	Використання різних шкал порівнянь у прийнятті рішень	2	1
2	Експертні методи в розробці моделей прийняття рішень	2	2
3	Побудова моделі події по її словесному опису	2	1
4	Лінійні моделі оптимізації в управлінні	2	1
Змістовний модуль 2. Моделі і методи розв'язування оптимізаційних задач прийняття рішень			
5	Визначення оптимального асортименту продукції	2	2
6	Задача про максимальний потік	2	2
7	Задача про коротший маршрут	2	1
Всього за ОК:		**14**	**10**

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Опрацювання лекційного матеріалу	15	15
2	Підготовка до лабораторних занять	15	25
3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції: 1. Порівняльний аналіз методів прийняття рішень в умовах ризику та невизначеності. 2. Роль статистичного моделювання у прийнятті рішень. 3. Використання багатокритеріального аналізу прийняття рішень у стратегічному управлінні. 4. Застосування методу довіри в управління ризиками та прийнятті рішень. 5. Порівняння кваліативних та кількісних методів прийняття рішень в управлінні проектами.	20	20
4	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань: 1. Аналіз та порівняльна оцінка різних методів прийняття рішень, таких як аналітична ієрархічна процедура (АІП), метод аналізу ієрархій (МАІ), багатокритеріальний аналіз (МКА) та інші. 2. Дослідження методів прогнозування та аналізу ризиків при прийнятті рішень, включаючи методи статистичного аналізу, симуляції та експертні оцінки. 3. Дослідження різних підходів до оптимізації прийняття рішень, включаючи еволюційні алгоритми, генетичні алгоритми чи методи штучного інтелекту.	10	10
Всього за ОК:		**60**	**70**

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- *письмові контрольні роботи за окремими темами або модульні контрольні роботи;*
- *тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;*
- *виконання і захист лабораторних робіт;*
- *усне опитування;*

Підсумковий контроль – ***екзамен.***

Для екзамену

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денна	Заочна
Змістовний модуль 1. Основні системи прийняття рішень		
Лекційний курс*(**)	5	5
Лабораторні роботи*	20	20
Тестування*	10	10
Всього за змістовний модуль 1	**35,0**	**35,0**
Змістовний модуль 2. Моделі і методи розв'язування оптимізаційних задач прийняття рішень		
Лекційний курс*(**)	5	5
Лабораторні роботи*	15	15
Самостійна робота (у вигляді індивідуальних завдань)*	15	15
Всього за змістовний модуль 2	**35,0**	**35,0**
Екзамен	**30,0**	**30,0**
Всього	**100,0**	

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 Положення про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в Одеському національному технологічному університеті.

**У разі проведення контрольних заходів під час лекційних занять.

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Підсумковий контроль – екзамен

27-30 балів	якщо здобувач демонструє повні й глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь і навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, високу комунікативну культуру	відмінно
23-26 балів	якщо здобувач виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу, допускає окремі несуттєві помилки й неточності	дуже добре
18-22 бали	якщо здобувач засвоїв основний навчальний матеріал, володіє необхідними уміннями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте при цьому допускає неточності, не виявляє самостійності суджень, демонструє недоліки комунікативної культури	задовільно
0-17 балів	якщо здобувач не володіє необхідними знаннями, уміннями й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури	незадовільно

Контрольні заходи під час лекційного курсу для денної та заочної форм навчання

Бали	**Критерії оцінювання**	**Оцінка за національною шкалою**
4,5 - 5 балів	Надані повні обґрунтовані відповіді на запитання, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі лекції та правильно сформульовані, представлені на достатньому науковому рівні	відмінно
3,5 - 4,4 балів	Надані обґрунтовані відповіді на запитання дещо обмежені, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі лекції та правильно сформульовані, представлені на достатньому науковому рівні, але є несуттєві неточності	дуже добре
2,5– 3,4 балів	Надані обґрунтовані відповіді на запитання неповні, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі лекції та правильно сформульовані, але мають недоліки у представленні	добре
2,1 – 2,4 балів	Надані відповіді на запитання необгрунтовані та неповні, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі, але допущені грубі помилки у їх формулюванні	достатньо
0-2 балів	Надані відповіді на запитання невірні, доповнень до лекційного матеріалу немає або вони не відповідають темі лекції	незадовільно

Лабораторні роботи (оцінювання однієї роботи для денної та заочної форм навчання)

4,1- 5 балів	Лабораторна зроблена за допомогою комп’ютера, відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
3,1 - 4,0 балів	Лабораторна зроблена за допомогою комп’ютера, відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
2,5 – 3,0 балів	Лабораторна зроблена за допомогою комп’ютера, відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,1 – 2,4 балів	Лабораторна зроблена за допомогою комп’ютера,	достатньо

	відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	
0-2 балів	Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Тестування для денної та заочної форм навчання

9,0-10,0 балів	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
8,0 -8,9 балів	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
7,0 – 7,9 балів	60 – 73% правильних відповідей	добре
5,0 – 6,9 балів	31 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 4,9 балів	0-30 % правильних відповідей	незадовільно

Самостійна робота* для денної та заочної форм навчання

12,0-15,0 балів	Самостійна робота зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
10,0 -11,9 балів	Самостійна робота зроблена за допомогою комп'ютера, та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
8,0 – 9,9 балів	Самостійна робота зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
6,0 – 7,9 балів	Самостійна робота зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 5,9 балів	Самостійна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

Лекційні заняття: Словесні методи: лекції у традиційному їх викладі; пояснення, питання, дискусія, доповнення до матеріалу лекції з інших джерел; наочні: ілюстративний та демонстраційний матеріал, пояснювально-демонстративний метод; інтерактивні: використання комп'ютерної техніки, офісних і спеціалізованих програм під час проведення лекцій та лабораторних занять.

Лабораторні заняття: виконання лабораторних робіт за допомогою комп'ютерної техніки, офісних і спеціалізованих програм з наступним захистом та відповіддю на питання.

Самостійна робота (реферати, доповіді з презентаціями, індивідуальні навчально-дослідні завдання тощо): робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі статистично-аналітичними звітами, технології ситуативного моделювання, обговорення за темами лекцій, реферування, конспектування.

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. **Котлик, С. В.** Дискретна математика для програмістів [Електронний ресурс] : навч. посіб. / С. В. Котлик, Ю. К. Корнієнко ; Одес. нац. технол. у-т. — Одеса : ОНТУ, 2025. — 78 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.7072408

2. **Котлик, С. В.** Методи та системи підтримки прийняття рішень. Методичні вказівки до лабораторних робіт [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за спец. 122(f3) "Комп'ютерні науки" / С. В. Котлик, Ю. К. Корнієнко, С. В. Болтач ; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки. — Одеса : ОНАХТ, 2025. — 63 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9062019

3. **Котлик, С. В.** Методи та системи підтримки прийняття рішень. Методичні вказівки до самостійної роботи [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за спец. 122(f3) "Комп'ютерні науки" / С. В. Котлик, Ю. К. Корнієнко, С. В. Болтач ; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки. — Одеса : ОНАХТ, 2025. — 58 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9062041

4. **Котлик, Сергій.** Використання теорії графів в програмуванні [Електронний ресурс] : навч. посіб. / С. В. Котлик, Ю. К. Корнієнко ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса : ОНТУ, 2025. — 87 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.8451378

5. **Мураховський, Валерій Генрихович.** Елементи теорії рішень та систем управління [Електронний ресурс] : підручник для здобувачів вищої освіти технологічних, технічних та економічних спеціальностей / В. Г. Мураховський, Ф. А. Трішин ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 141 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2258762

6. **Нікітіна, Людмила Олексіївна**. Моделі та методи прийняття рішень [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів спец. 122 "Комп'ютерні науки" / Л. Нікітіна, І. Яценко ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". — Харків : НТУ ХПІ, 2023. — 179 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2100552

7. **Новожилова, Марина Володимирівна.** Методи та засоби прийняття рішень [Електронний ресурс] : навч. посіб. / М. В. Новожилова, О. І. Чуб ; Харків. нац. ун-т міськ. госва ім. О. М. Бекетова. — Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. — 115 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2813672

8. Нові інформаційні технології, моделювання та автоматизація [Текст] : монографія / В. Ю. Величко, С. О. Воінова, В. Ф. Граняк та ін. ; за заг. ред. С. В. Котлика ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса : Екологія, 2022. — 724 с. : табл., рис. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1893612

9. Трифонова, Олена Василівна. Математичні моделі і методи прийняття рішень для сталого розвитку [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. В. Трифонова, Л. В. Тимошенко, С. А. Ус ; Нац. техн. ун-т "Дніпров. політехніка". — Дніпро : НТУ "ДП", 2023. — 240 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2253945

10. Мураховський, Валерій Генрихович. Елементи теорії рішень та систем управління [Електронний ресурс] : підручник для здобувачів вищої освіти технологічних, технічних та економічних спеціальностей / В. Г. Мураховський, Ф. А. Трішин ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 141 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2258762

Додаткові:

1. Офіційний веб-портал «Законодавство України» https://zakon.rada.gov.ua/laws
2. Урядовий портал https://www.kmu.gov.ua/
3. Офіційний веб-портал Міністерства юстиції України https://minjust.gov.ua/
4. Положення про організацію освітнього процесу в ОНТУ. *ОНТУ,* 2022 https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/Provision-educat-process-ONUT.pdf.
5. Положення про дистанційне навчання в Одеському національному технологічному університеті. ОНТУ, 2022 https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/provision_remote-ONUT.pdf.
6. **Губар, Лілія Борисівна**. Навчальний посібник з дисципліни "Основи інформаційних технологій та програмування" [Електронний ресурс] : для здобувачів ін-у енергетики та комп'ютерно-інтегрованих систем управління / Л. Б. Губар, Г. В. Лужанська ; Держ. ун-т "Одес. політехніка". — Одеса, 2022. — 282 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2128295
7. На шляху до Індустрії 4.0: інформаційні технології, моделювання, штучний інтелект, автоматизація [Електронний ресурс] : монографія / В. Б. Артеменко, Л. В. Артеменко, О. В. Артеменко та ін. ; за заг. ред. С. В. Котлика. — Одеса : Астропринт, 2021. — 544 с. : рис.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1569284

9.Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, Корпоративному кодексу ОНТУ , Кодексу академічної доброчесності ОНТУ, Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ, Положення про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в ОНТУ, вимог ISO 9001:2015 та роботодавців.

Викладач /ПІДПИСАНО/ Сергій КОТЛИК

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Комп'ютерних та фізико-математичних наук

Протокол від « 28 » серпня 2026 р. № 1

Завідувач кафедри /ПІДПИСАНО/ Юлія ФЕДЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП *Інформаційні управляючі системи та технології*
доцент кафедри Комп'ютерних та фізико-математичних наук /ПІДПИСАНО/ Алла СЕЛІВАНОВА