

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП  
e-підпис Олег ЛАГОДНЮК  
16.09.2021

**04-05-46S**

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

## SYLLABUS

<b>ТЕОРІЯ СИСТЕМ, СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА ТЕОРІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ</b>		<b>SYSTEM THEORY, SYSTEM ANALYSIS AND DECISION MAKING THEORY</b>	
Шифр за ОП	<b>ВК 9</b>	Code in Educational Program	
Освітній рівень: <b>бакалаврський (перший)</b>		Educational level: <b>Bachelor's (first)</b>	
Галузь знань <b>Освіта / Педагогіка</b>	<b>01</b>	Fields of knowledge <b>Education / Pedagogy</b>	
Спеціальність <b>«Професійна освіта»</b>	<b>015</b>	Field of study: <b>«Professional education»</b>	
Спеціалізація: <b>«Комп'ютерні технології»</b>	<b>015.10</b>	Specialization: <b>«Computer technologies»</b>	
Освітня програма: <b>Професійна освіта. Комп'ютерні технології</b>		Educational Program: <b>Professional education. Computer technologies</b>	

Силабус навчальної дисципліни «Теорія систем, системний аналіз та теорія прийняття рішень» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» спеціальності 015.10 «Професійна освіта (Комп'ютерні технології)». Рівне. НУВГП. 2021. 13 стор.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/17845>

Розробник силабусу: Гладка Олена Миколаївна, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Силабус схвалено на засіданні кафедри  
*комп'ютерних технологій та економічної кібернетики*  
*Протокол № 1 від "30" серпня 2021 року*

Завідувач кафедри: Грицюк П. М., д-р екон. наук, професор.

Керівник (гарант) ОП: Парфенюк О. В., канд. пед. наук, старший викладач кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ АКOT  
*Протокол № 9 від "30" серпня 2021 року*

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Мартинюк П. М., д-р техн. наук, професор

№ документа в ЕДО НУВГП: СЗ №-4517

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Професійна освіта. Комп'ютерні технології
Спеціальність	015.10 «Професійна освіта (Комп'ютерні технології)»
Рік навчання, семестр	3-й рік навчання, 6-й семестр
Кількість кредитів	5,0
Лекції:	24 год.
Лабораторні заняття:	26 год.
Самостійна робота:	100 год.
Форма навчання	денна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Лектор



**Гладка Олена Миколаївна,**  
кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри комп'ютерних технологій  
та економічної кібернетики

Вікіситет

<https://cutt.ly/OgzB6dh>

ORCID

<http://orcid.org/0000-0003-4728-0663>

Як комунікувати

[o.m.hladka@nuwm.edu.ua](mailto:o.m.hladka@nuwm.edu.ua)

Кафедра КТЕК: <https://cutt.ly/6gzNudf>, каб. 247,  
e-mail: [kaf-ek@nuwm.edu.ua](mailto:kaf-ek@nuwm.edu.ua).

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі

Щоденно кожен з нас приймає безліч рішень. Ми приймаємо рішення на основі знань, досвіду, інтуїтивно чи випадково, за підказкою інших, за бажанням, за необхідністю. Рішення приймають керівники різних рівнів, політики, військові, виробники і споживачі, продавці і покупці, водії та пішоходи ("йти чи не йти на червоне світло"), дорослі ("що робити з дітьми"), діти ("у що погратися"), рішення приймають навіть студенти ("йти чи не йти на лекцію, а якщо йти, то що робити – слухати лектора чи спілкуватися в чаті з друзями") 😊. Рішення бувають колективні (вибори мера), індивідуальні ("за кого голосувати"), стратегічні ("куди піти вчитися"), тактичні ("брати чи не брати парасольку"), миттєві (вгадування відповіді у тесті), важливі (з погляду цивілізації, країни, окремої людини), несуттєві ("яку програму дивитися по телевізору") тощо.

Дисципліна "Теорія систем, системний аналіз та теорія прийняття рішень" вивчає основи теорії систем та системного аналізу, методи (алгоритми) прийняття рішень, їх обґрунтування. Важливість наукового підходу до прийняття рішень полягає в тому,

що рішення, які людина приймає інтуїтивно, не завжди є раціональними. Використання спеціальних системних методів є необхідним передусім тому, що в процесі прийняття рішень доводиться здійснювати вибір в умовах невизначеності, наявності нечіткої інформації тощо. Процедури і методи системного аналізу спрямовані на генерування альтернативних варіантів розв'язку проблеми, оцінку масштабів невизначеності і зіставлення варіантів за критеріями ефективності.

**Мета дисципліни** полягає в ознайомленні здобувачів з основними поняттями, методами і моделями системного аналізу і теорії прийняття рішень та отриманні практичних навичок застосування їх до класів задач, які можуть бути розв'язані за допомогою теорії систем і прийняття рішень.

**Основними завданнями** вивчення дисципліни є набуття компетентностей на основі засвоєння основних теоретичних положень теорії систем та опанування практичними методами пошуку оптимальних (раціональних) рішень, які необхідні для фахівців з цифрових технологій.

Посилання на розміщення дисципліни на платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2364>

### Компетентності

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, до використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК10. Здатність розробляти та управляти проектами; зрозуміло доносити власні висновки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб які навчаються.

ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ФК4. Базові знання розділів математики, в обсязі, необхідному для використовування математичних методів в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, проведення системного аналізу.

ФК10. Володіння сучасними методами та засобами ефективного збору, систематизації, збереження, представлення та передавання інформації на базі нових інформаційних технологій за допомогою комп'ютерних засобів, локальних і глобальних комп'ютерних мереж.

ФК11. Здатність до системного мислення, опанування методами аналізу предметної області в прикладних сферах для виявлення та оцінки наявних потреб інформатизації, оцінювання вихідних даних, моделювання та прогнозування, передбачення ризиків та аспектів безпеки, що можуть виникати стосовно розробленого ПЗ.

ФК15. Здатність здійснювати пошук інформації з новітніх тенденцій розвитку та вдосконалення засобів обробки інформації і формувати інноваційні ідеї, використовувати в професійній діяльності необхідні комп'ютерні програмні продукти.

ФК18. Здатність застосовувати методології та технології моделювання у процесі дослідження, проектування та експлуатації інформаційних систем, продуктів, сервісів інформаційних технологій, інших об'єктів професійної діяльності.

### Програмні результати навчання (ПРН)

РН5. Назвати та описати сучасні методи дискретної математики для аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем різного призначення.

РН7. Застосовувати методи прийняття рішень для відшукування оптимальних розв'язків конкретної прикладної задачі.

РН9. Будувати оптимізаційні математичні моделі прикладного дослідження, описати алгоритм та практично розв'язати оптимізаційну задачу, інтерпретувати результати.

## Структура та зміст навчальної дисципліни

Лекції:  
24 год.

Лабораторні роботи:  
26 год.

Самостійна робота:  
100 год.

### Модуль 1. Основи теорії систем і системного аналізу. Загальна задача прийняття рішень

#### Тема 1. Основи теорії систем і системного аналізу

Результати навчання: РН1, РН5

Література: [3, с. 15-52]; [4, с. 19-70]

**Лекції 1-2.** Засади теорії систем

4 год

*Історія розвитку теорії систем і системного аналізу, предмет та мета системного аналізу, системне мислення.*

**Лаб. роб. 1-2.** Засади теорії систем

4 год.

**Лекція 3.** Класифікація та властивості систем

2 год.

*Поняття системи. Класифікація систем. Складні системи. Синергетика. Принципи синергетики. Кібернетичні системи.*

**Лаб. роб. 3.** Класифікація та властивості систем

2 год.

**Сам. роб.** Аналіз потреб та областей застосування системного аналізу

24  
год.

#### Тема 2. Загальна задача прийняття рішень

Результати навчання: РН2, РН5

Література: [1, с. 4-15]; [2]; [3]; [5, с. 4-12]; [5]

**Лекція 4.** Загальна задача прийняття рішень

2 год

*Поняття загальної задачі прийняття рішень (ЗЗПР). Особи, що приймають рішення (ОПР, дециденти). Класифікація управлінських рішень. Основні класи задач теорії прийняття рішень.*

**Лаб. роб. 4.** Формалізація та побудова математичної моделі задачі прийняття рішень

2 год.

**Сам. роб.** Найпоширеніші моделі та методи прийняття рішень

8 год.

#### Тема 3. Бінарні відношення та механізми прийняття рішень

Результати навчання: РН2, РН3, РН5, РН6

Література: [1, с. 15-25]; [5, с. 12-29]; [6, с. 5-8]

**Лекція 5.** Бінарні відношення та механізми прийняття рішень.

2 год

*Метризовані відношення*

*Бінарні відношення, способи задання відношень. Властивості бінарних відношень.*

*Відношення еквівалентності, порядку, толерантності. Метризовані відношення.*

*Подання системи переваг бінарними відношеннями. Загальні принципи структуризації альтернатив.*

**Лаб. роб. 5.** Властивості бінарних відношень. Функціональний та кореляційний зв'язок випадкових величин. Побудова моделі парної лінійної регресії

2 год.

**Сам. роб.** Основні задачі дослідження та використання механізмів вибору

8 год.

#### Тема 4. Концепція корисності та раціональний вибір

Результати навчання: РН2, РН3, РН5, РН6

Література: [1, с. 42-78]; [5, с. 71-83]; [5]; [6, с. 14-18]

**Лекція 6.** Концепція корисності та раціональний вибір

2 год

*Теорія корисності. Аксиоми теорії корисності. Побудова функції корисності.*

Раціональний вибір і поведінка децидента.

**Лаб. роб. 6.** Функції колективної корисності 2 год.

**Сам. роб.** Розробити програмне застосування, що реалізує автоматизований розрахунок функції корисності 8 год.

За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів

За модульний (теоретичний) контроль знань (МК1) 20 балів

## Модуль 2. Методи системного аналізу та прийняття рішень

### Тема 5. Методологія системних досліджень

Результати навчання: РН1, РН4, РН5

Література: [3, с. 55-72]; [4, с. 76-120]

**Лекція 7.** Методологія системних досліджень 2 год

*Системний підхід та системний аналіз. Основні постулати загальної теорії систем.*

*Види зв'язків між елементами системи. Способи опису стану системи.* 2 год.

**Лаб. роб. 7.** Системно-методологічні аспекти моделювання. 8 год.

**Сам. роб.** Імітаційні моделі складних систем

### Тема 6. Методи подання даних, системного аналізу і прийняття рішень

Результати навчання: РН2, РН3, РН5, РН6, РН7

Література: [2]; [3, с. 75-138]; [4, с. 121-140; с. 263-275]

**Лекції 8-9.** Методи подання даних. Методи системного аналізу і прийняття рішень 4 год

*Класифікація вимірювальних шкал. Проблеми, які виникають при обробці даних.*

*Методи мозкового штурму, сценаріїв, стратегічних припущень, симетричного об'єднання, комісії, суду, ділові ігри. Метод дерева цілей. Дерева рішень. Метод PATTERN. Метод Дельфі. Методи функціонально-вартісного аналізу.*

**Лаб. роб. 8.** Задачі про оптимальне розміщення об'єктів на мережах. Знаходження оптимальних шляхів. 2 год.

**Лаб. роб. 9.** Метод дерева рішень 2 год.

**Сам. роб.** Розробити програмне застосування, що реалізує алгоритм пошуку найкоротшого шляху в мережі. Розробити сценарій ділової гри, що реалізує один з методів системного аналізу 16 год.

### Тема 7. Емпіричні методи прийняття рішень

Результати навчання: РН2, РН5, РН7

Література: [1, с. 79-122]; [2]; [3, с. 140-190]; [5, с. 29-53]; [6, с. 36-60]

**Лекція 10.** Емпіричні методи прийняття рішень. Метод аналізу ієрархій 2 год

*Методи експертного оцінювання. Методи якісного оцінювання переваг. Методи отримання кількісних експертних оцінок. Особливості та способи отримання інформації від експертів. Методи оцінювання компетентності експерта. Ієрархічне представлення складної проблеми. Локальні пріоритети та методи їх отримання. Алгоритм синтезу глобальних пріоритетів альтернатив.*

**Лаб. роб. 10.** Метод експертних оцінок 2 год.

**Лаб. роб. 11.** Метод аналізу ієрархій 2 год.

**Сам. роб.** Розробити програмне застосування, що реалізує обробку та узагальнення експертної інформації. Підготувати сценарій ділової гри. 12 год.

### Тема 8. Моделі та методи прийняття рішень за умов багатокритеріальності

Результати навчання: РН2, РН3, РН5, РН6

Література: [1, с. 123-178]; [2]; [4, с. 346-384]; [6, с. 60-66]

**Лекція 11.** Моделі та методи прийняття рішень за умов багатокритеріальності 2 год

*Проблема прийняття рішень і узгодження цілей. Класичні задачі прийняття управлінських рішень. Багатокритеріальні задачі. Відношення домінування за Парето. Критерії вибору альтернатив. Метод голосування.*

**Лаб. роб. 12.** Методи багатокритеріальної оптимізації 2 год.

**Сам. роб.** Розробити програмне застосування, що реалізує розрахунок загального критерію у багатокритеріальній ЗПР 8 год.

### Тема 9. Інформаційні аспекти вивчення систем.

#### Прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику

Результати навчання: РН2, РН3, РН5, РН6

Література: [1, с. 179-324]; [2]; [4, с. 142-162]; [5, с. 53-71]; [6, с. 66-75]

**Лекція 12.** Інформаційні аспекти вивчення систем. Прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику 2 год

*Випадкові процеси. Ентропія як міра невизначеності інформації. Вимірювання кількості інформації. Елементи теорії ігор. Схема матричної гри з «природою». Критерії прийняття рішень в умовах невизначеності.*

**Лаб. роб. 13.** Прийняття рішень в умовах конфлікту 2 год.

**Сам. роб.** Розробити програмне застосування, що реалізує оцінку ризиків та невизначеності. 8 год.

За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань (МК2) 20 балів
Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів	60
Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, балів	40
Усього за дисципліну, балів	100

### Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

- Уміння працювати самостійно (виконання завдань самостійної роботи, підготовка до занять, виконання індивідуальних завдань за варіантом під час лабораторних робіт).
- Використання комп'ютера та відповідного програмного забезпечення для виконання лабораторних і самостійних робіт.
- Пошук інформації з використанням мережі Internet (підготовка до занять; самостійна робота).
- Навички спілкування: усно (обговорення лекційного матеріалу, усне опитування на заняттях, формулювання запитань до викладача); письмово (письмове опитування на заняттях, конспектування лекцій, коментування програмних розробок).
- Критичне мислення (обговорення лекційного матеріалу, верифікація результатів, отриманих на лабораторних роботах, формулювання запитань до викладача).
- Аналітичне мислення (вибір і обґрунтування методу розв'язання задачі).
- Здатність до навчання. Саморозвиток.

## Форми та методи навчання

Види навчальної роботи студента	Методи та технології навчання
<b>РН1. Ознайомитися з етапами розвитку теорії систем, основними, поняттями та принципами системного підходу</b>	
Вивчення теоретичного матеріалу (тема 1); виконання лабораторних робіт 1-3; самостійна робота; підготовка до контрольних заходів	Опрацювання літератури; пошук інформації в Інтернет; конспектування лекцій; підготовка та виконання лабораторних робіт; створення презентацій; представлення та захист лабораторних робіт; поточне і модульне тестування
<b>РН2. Володіти основними поняттями теорії прийняття рішень. Формалізувати задачі прийняття рішень</b>	
Вивчення теоретичного матеріалу (теми 2-9); створення та захист звітів з лабораторних робіт 4-13; самостійна робота; підготовка до контрольних заходів	Опрацювання літератури; пошук інформації в Інтернет; конспектування лекцій; підготовка до лабораторних занять (попереднє ознайомлення з порядком лабораторної роботи і необхідним теоретичним матеріалом); опитування на лабораторних заняттях; поточне та модульне тестування
<b>РН3. Знати принципи та критерії прийняття рішень в умовах визначеності, випадковості, невизначеності та конфліктних ситуацій. Ознайомитися з методами прийняття рішень в умовах невизначеності та в конфліктних ситуаціях (ігрові задачі прийняття рішень)</b>	
Вивчення теоретичного матеріалу (теми 3, 4, 6, 7, 9); виконання лабораторних робіт 5-7, 9-13; створення та захист звітів з лабораторних робіт; самостійна робота; підготовка до контрольних заходів	Класичні та проблемні лекції; опрацювання літературних джерел; виконання та захист лабораторних робіт; поточне та модульне тестування
<b>РН4. Ознайомитися з системно-методологічними аспектами моделювання. Розрізняти проблеми, до яких застосування системного аналізу є доцільним</b>	
Вивчення теоретичного матеріалу (тема 5); виконання лабораторної роботи 7; самостійна робота; підготовка до контрольних заходів	Класичні та проблемні лекції; метод мозкового штурму; опрацювання літературних джерел; виконання та захист лабораторних робіт; поточне та модульне тестування
<b>РН5. Володіти системним мисленням. Застосовувати методології, методи та алгоритми системного аналізу для розв'язування складних проблем</b>	
Вивчення теоретичного матеріалу (теми 1-9); виконання лабораторних робіт 1-13; самостійна робота; підготовка до контрольних заходів	Класичні та проблемні лекції; метод мозкового штурму; ділові ігри; опрацювання літературних джерел; виконання та захист лабораторних робіт; поточне та модульне тестування
<b>РН6. Знаходити оптимальні розв'язки однокритеріальних та компромісні розв'язки багатокритеріальних задач прийняття рішень. Обґрунтувати вибір методу та алгоритму оптимізації рішень для побудованої моделі задачі</b>	
Вивчення теоретичного матеріалу (теми 3, 4, 6, 7, 9); виконання лабораторних робіт 5-7, 9-13; створення та захист звітів з лабораторних робіт; самостійна робота; підготовка до контрольних заходів	Класичні та проблемні лекції; метод мозкового штурму; опрацювання літературних джерел; виконання та захист лабораторних робіт; поточне та модульне тестування
<b>РН7. Знати методи отримання та обробки експертної інформації. Застосовувати експертні процедури та технології прийняття рішень</b>	



Вивчення теоретичного матеріалу (тема 7); виконання лабораторних робіт 10-11; самостійна робота; підготовка до контрольних заходів

Класичні та проблемні лекції; ділові ігри; опрацювання літературних джерел; виконання та захист лабораторних робіт; поточне та модульне тестування

### Порядок та критерії оцінювання

Для діагностики знань використовується 100-бальна шкала оцінювання. Визначення рівня засвоєння навчального матеріалу відбувається за такими методами оцінювання знань:

- поточне тестування (опитування) після вивчення кожної теми;
- оцінка за підготовку до лабораторної роботи;
- оцінка за виконання (захист) лабораторної роботи;
- оцінка за самостійну роботу;
- модульне тестування.

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності студента за результатами поточного та модульного контролів, є:

- виконання всіх видів навчальної роботи;
- глибина і характер оволодіння навчальним матеріалом;
- характер відповідей на питання при захисті роботи (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);
- рівень вміння аналізувати та захищати одержані результати.

Оцінювання результатів роботи проводиться у % від кількості балів, виділених на завдання, із заокругленням до цілого числа:

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки;

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

**Поточна (практична)** складова оцінки (не більше, ніж 60 балів) нараховується за виконання лабораторних робіт (до 5 балів за кожну лабораторну роботу); виконання самостійної роботи (реферат, презентація – до 5 балів; алгоритм чи програмна реалізація – до 5 балів).

**Теоретична** складова оцінки курсу (не більше, ніж 40 балів) нараховується за модульний контроль: МК1 – до 20 балів; МК2 – до 20 балів. Модульні контролі проводяться через ННЦНО НУВГП у формі комп'ютерного тестування на платформі Moodle. МК1 і МК2 містять по 40 тестових завдань: 30 завдань першого рівня складності (до 0,45 бала за кожне), 9 завдань другого рівня складності (до 0,5 бала) і 1 завдання третього рівня складності (до 2 балів).

**Додаткові (бонусні) бали** (не більше, ніж 30):

– за підготовку тез на наукову конференцію за тематикою навчальної дисципліни – до 10 балів;

– за участь з доповіддю на конференції – до 10 балів;

– за написання статті в збірник наукових праць – до 20 балів.

**Загальна інтегральна оцінка курсу** розраховується як арифметична сума набраних балів (не більше, ніж 100) за всі види навчальних та додаткових завдань.

#### Шкала загальної оцінки курсу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою для заліку
60–100	задовільно
0–59	незадовільно

#### Поєднання навчання та досліджень

Студенти заохочуються долучатися до виконання кафедральної науково-дослідної теми: «Комп'ютерне моделювання еколого-економічних процесів в системі підготовки ІТ фахівців»; готувати доповіді на щорічні університетські та Міжнародні наукові конференції; статті для збірників наукових праць, що видаються в НУВГП (Студентський науковий Вісник, Вісник АКОТ, Вісник НУВГП); брати участь у студентських олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт, виставках, workshops, hackathons.

В навчальному процесі використовуються наукові здобутки лектора, зокрема, : *Грицюк П. М., Джоші О. І., Гладка О. М. Основи теорії систем і управління: Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2021. 272 с*

#### Інформаційні ресурси

##### Рекомендована література

1. Волошин О. Ф., Мащенко С. О. Моделі та методи прийняття рішень: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. К.: Київ. ун-т, 2010. 336 с.
2. Катренко А. В., Пасічник В. В., Пасько В. П. Теорія прийняття рішень. Підручник. К.: ВНУ, 2009. 448 с.
3. Катренко А. В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації. Л.: Новий світ, 2007. 424 с.
4. Згуровський М. З., Панкратова Н. Д. Основи системного аналізу: підручник. Київ: ВНУ, 2007. 544 с
5. Кушлик-Дивульська О. І., Кушлик Б. Р. Основи теорії прийняття рішень. К.: КПІ, 2014. 94с
6. Присяжнюк О. В. Практикум з теорії прийняття рішень: навч. посіб. Кропивницький: ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. 76 с.

##### Цифровий репозиторій НУВГП

1. Грицюк П. М., Джоші О. І., Гладка О. М. Основи теорії систем і управління: Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2021. 272 с.  
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/20653>
2. **04-05-24** Гладка О. М., Карпович І. М. Методичні вказівки до самостійної роботи та підготовки до практичних занять з навчальної дисципліни «Системний аналіз». Рівне: НУВГП, 2019. 30 с.  
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/13948>
3. **04-05-47М** Грицюк, П. М. та Джоші, О. І. (2021) Методичні вказівки до лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Основи теорії систем і управління». [Методичне забезпечення]  
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/19822>
4. **04-05-13** Акуленко К. Ю., Тулашвілі Ю. Й. (2017) Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Теорія прийняття рішень»

[Методичне забезпечення] <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/6072>

5. **04-05-14** Акуленко, К. Ю. (2017) Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Теорія прийняття рішень». [Методичне забезпечення] <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/6074>

### Дедлайни та перескладання

Завдання до лабораторних та самостійних робіт з відповідної теми повинні бути виконані і здані на оцінювання протягом 14 днів з дати заняття. У випадку порушення термінів кількість балів знижується на 10%. **Кінцевим терміном** здачі завдань є останній робочий день навчального семестру.

Порядок повторного проходження контрольних заходів у НУВГП врегульовано «Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти»: <http://ep3.nuwm.edu.ua/5040/>. Усі перездачі проходять за погодженням з директором ННІ. Правила ННЦНО стосовно повторного тестування наведено у документах: <https://cutt.ly/IgzN1jB>.

Перша перездача проводиться через ННЦНО згідно з розкладом перездач, який розміщено в додатку Мій НУВГП та ПС-Студент WEB: <https://cutt.ly/IgzN9tz>.

У випадку отримання незадовільної оцінки, здобувач направляє на комісію з перездачі дисципліни, яка формується деканатом ННІ. Після трьох невдалих спроб здачі семестрового підсумкового контролю з навчальної дисципліни вважається, що здобувач має академічну заборгованість. Рішення про повторне вивчення навчальної дисципліни або відрахування здобувача приймає ректор на підставі звернення директора ННІ, як це передбачено «Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП»: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4273>.

У випадку нездачі підсумкового контролю через хворобу чи з інших поважних причин, здобувач має написати заяву на ім'я директора ННІ для зміни строків сесії.

### Неформальна та інформальна освіта

Визнання (перезарахування) результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, відбувається відповідно до «Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП»: <https://cutt.ly/hgzMkvL>.

Здобувачі можуть пройти відкриті онлайн курси, близькі за темою до даної навчальної дисципліни, таких платформ як Coursera, Prometheus, edEx, edEra, VUMOnline, FutureLearn тощо.

### Правила академічної доброчесності

Студенти та викладач несуть спільну відповідальність за створення сприятливого творчого навчального середовища, яке базується на взаємній повазі.

Здобувачі освіти повинні дотримуватися Кодексу честі студентів: <https://cutt.ly/EgzMeyJ>. Принцип студентоцентризму передбачає розуміння серйозності ставлення до академічної недоброчесності та неправомірної поведінки. Студенти мають самостійно виконувати і здавати на оцінювання

лише результати власних зусиль та оригінальної праці. При виконанні лабораторних робіт з дисципліни студентам рекомендується працювати в навчальних групах, порівнювати отримані результати та обговорювати застосовувані методи. Однак виконуючи поставлені завдання, студенти повинні індивідуально здійснити кожен розрахунок. Обмін виконаними завданнями чи їх частинами є недопустимим. Здобувачі освіти мають дотримуватися Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП: <https://cutt.ly/mgzMtGO>. У випадку плагіату при виконанні завдання здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно.

До кожного заняття здобувачі повинні наперед ознайомитися з матеріалами та інформаційними ресурсами, наведеними у методичних вказівках і розміщеними на сторінці дисципліни в Moodle.

### Вимоги до відвідування

Студенти зобов'язані відвідувати усі лекційні та лабораторні заняття з дисципліни згідно розкладу <https://cutt.ly/ugzMaRq>. У випадку відсутності з поважних причин (індивідуальний план, лікарняний, мобільність тощо) здобувач самостійно опрацьовує теоретичний матеріал і виконує завдання з відповідної роботи. Завдання до лабораторних робіт розміщені на платформі Moodle <https://cutt.ly/2gz79Zy>.

Файл (файли) із виконаними розрахунками здобувач прикріплює до відповідних завдань на платформі Moodle або надсилає викладачу на електронну пошту для перевірки. Захист роботи відбувається на наступному занятті, консультації або онлайн у відеорежимі.

Відвідування консультацій не обов'язкове.

На лекціях і лабораторних заняттях студенти можуть використовувати свої ноутбуки, планшети чи смартфони для роботи.

### Оновлення

Силабус переглядається щороку з урахуванням побажань здобувачів освіти та рекомендацій роботодавців з метою оновлення (осучаснення) змісту навчальної дисципліни на основі наукових досягнень і сучасних практик.

Студенти можуть подавати свої критичні зауваження, а також ідеї та рекомендації щодо наповнення навчальної дисципліни і методів викладання шляхом анонімного онлайн анкетування через Google Forms, яке проводиться наприкінці кожного семестру.

### Академічна мобільність. Інтернаціоналізація

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/>. Інформацію про визнання іноземних документів про освіту розміщено: <http://inter.nuwm.edu.ua/ua/pravova-baza>.

Електронні бібліотеки:

<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/korisni-posilannya/elektronni-biblioteki>

Як знайти статтю у Scopus:

<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/506-v-dopomohu-avtoram>

Доступ до електронних ресурсів та сервісів:

<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/516-mozhlyvosti-dostupu-do-resursiv-i-servisiv>

Студенти, за бажанням, можуть бути залучені до участі у підготовці грантових заявок на участь у міжнародних конкурсах та участі в інших громадських ініціативах.

Лектор

**Гладка Олена Миколаївна**, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики