

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Проректор з навчально-методичної роботи

Каріна НЕМАШКАЛО

**ТЕОРІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ**

**робоча програма навчальної дисципліни**

Галузь знань  
Спеціальність  
Освітній рівень  
Освітня програма

*12 Інформаційні технології  
126 Інформаційні системи та технології  
перший (бакалаврський)  
Інформаційні системи та технології*

Статус дисципліни  
Мова викладання, навчання та оцінювання

*обов'язкова  
українська*

Завідувач кафедри  
інформатики та комп'ютерної техніки

Сергій УДОВЕНКО

Харків  
2021

ЗАТВЕРДЖЕНО на засіданні кафедри інформатики та комп'ютерної техніки  
Протокол №1 від 27 серпня 2021р.

Розробники:

Удовенко С.Г., д.т.н., проф., зав. кафедри інформатики та комп'ютерної техніки

Власенко Н.В., к.т.н., доцент кафедри інформатики та комп'ютерної техніки

Передрій О.О., к.т.н., доцент кафедри інформатики та комп'ютерної техніки

**Лист оновлення та перезатвердження  
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри - розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

## Анотація навчальної дисципліни

Проблема прийняття рішень є одною з ключових в галузі сучасної науки та практики управління інформаційними системами, оскільки центральний момент процесу управління є процедура прийняття рішення, яка передбачає вибір найкращого способу розподілення робіт з подальшим об'єднанням їх в єдиний комплекс з метою забезпечення оптимального виконання задач та досягнення цілей. Саме тому важливо сформуванню у майбутніх фахівців з інформаційних систем та технологій компетенцій у галузі застосування теоретичних методів прийняття рішень та спеціалізованого програмного забезпечення, що застосовуються під час організації та діяльності будь яких інформаційних систем.

Навчальна дисципліна "Теорія прийняття рішень в інформаційних системах" є обов'язковою навчальною дисципліною та вивчається згідно з навчальним планом підготовки студентів за спеціальністю 126 "Інформаційні системи та технології" першого (бакалаврського) рівня. Програму навчальної дисципліни розроблено у відповідності до вимог галузевого стандарту вищої освіти на базі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра.

Метою викладання навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців системи компетентностей з питань вивчення та використання сучасних цифрових технологій, спеціалізованого програмного забезпечення для розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблеми в області інформаційних систем та технологій, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів прийняття рішень та інформаційних технологій.

Дисципліна "Теорія прийняття рішень в інформаційних системах" знайомить студентів з методами формалізації та розв'язання задач вибору рішень з поміж систем альтернатив при невизначеності або складних умов реалізації рішення та дає можливість застосування інформаційних технологій для вирішення професійно-орієнтованих завдань. Значна увага приділяється розгляду особливостей моделей, методів та алгоритмів прийняття рішень. Розглядаються методи прийняття рішень в умовах ризику та невизначеності, основні поняття теорії корисності, методи побудови дерев рішень, нейронні технології та технології м'яких обчислень при прийнятті рішень в умовах ризику в інформаційних системах.

Програма навчальної дисципліни передбачає навчання у формі лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи студентів. Для практичного засвоєння основних тем дисципліни – лабораторні заняття, індивідуальна робота та консультації проводяться з застосуванням персональних комп'ютерів, локальної мережі та мережі Інтернет у комп'ютерних класах. Всі види занять забезпечуються необхідними надрукованими та електронними методичним матеріалами, що розташовані у системі ПНС, в електронній бібліотеці та репозиторії ХНЕУ ім. С. Кузнеця.

## Характеристика навчальної дисципліни

Курс	4
Семестр	8
Кількість кредитів ECTS	5
Форма підсумкового контролю	залік

## Структурно-логічна схема вивчення дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
Інформаційні системи та технології Управління ІТ-проектами	Дипломний проект

## Компетентності та результати навчання за дисципліною

Компетентності	Результати навчання
<p>КС6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.</p>	<p>ПР1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації;</p>
<p>КЗ1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.                      КЗ2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.                      КЗ6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.                      КЗ7. Здатність розробляти та управляти проектами.                      КЗ8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт                      КС1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.                      КС6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.                      КС11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p>	<p>ПР2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій;</p>
<p>КС5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p>	<p>ПР3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій;</p>

<p>КЗ1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>КЗ2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>КЗ6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p>КЗ8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт</p> <p>КС1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>КС5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <p>КС6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.</p> <p>КС11.Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p>	<p>ПР4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях;</p>
<p>КЗ1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>КЗ2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>КЗ6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p>КЗ7. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>КЗ8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт</p> <p>КС1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>КС5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <p>КС6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.</p>	<p>ПР9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури;</p>

<p>КЗ6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.  КС9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.</p>	<p>ПР10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень</p>
--	---

## Програма навчальної дисципліни

### Змістовий модуль 1. Моделі, методи та алгоритми прийняття рішень

#### Тема 1. Загальні аспекти прийняття рішень

##### 1.1 Предмет курсу, його мета і завдання.

Зв'язок теорії прийняття рішень з іншими дисциплінами, передумови навчання. Необхідність та актуальність вивчення теорії прийняття рішень в контексті інформаційних систем. Прикладні аспекти.

##### 1.2 Основні поняття теорії рішень.

Люди та їх ролі в процесі прийняття рішень. Особи, які приймають рішення, проблеми та людський фактор. Альтернативи, критерії, оцінки, типи задач. Множина Еджворта-Парето.

##### 1.3 Задачі прийняття рішень

Огляд актуальних задач прийняття рішень в інформаційних, економічних, технічних та соціальних системах. Огляд методів, моделей, програмних засобів для їх вирішення. Аналогії та відмінності постановок задач прийняття рішень в інформаційних системах від умов задач оптимізації та математичної статистики. Основні етапи пошуку рішень ТПР.

#### Тема 2. Простори рішень

##### 2.1 Бінарні та метризовані відношення.

Основні види шкал вимірювання. Бінарні відношення та механізми прийняття рішень. Алгоритми бінарного оцінювання альтернатив.

##### 2.2 Метризовані відношення.

Експертне оцінювання – розробка анкети, проведення опитування, обробка результатів, визначення їх достовірності.

##### 2.3 Методи експертного оцінювання.

Опрацювання анкет та практичних розрахунків в процесі проведення експертних опитувань. Методи якісного оцінювання переваг. Методи отримання кількісних експертних оцінок. Методи оцінювання компетентності експерта.

#### Тема 3. Багатовимірна оптимізація

##### 3.1 Постановка задач багатовимірної оптимізації.

Методи безумовної та умовної оптимізації. Цільова функція, система обмежень.

##### 3.2 Моделі та методи прийняття рішень за умов багатокритерійності.

Методи розв'язання багатокритерійних задач. Узгоджений оптимум у багатокритеріальних багатовимірних постановках детерміністичного вибору. Вивчення згорток, їх видів, визначень та математичних операцій з ними. Створення відповідного програмного продукту. Приклад вирішення задач багатокритерійної оптимізації.

3.3 Метод головного критерію. Метод послідовних поступок. Метод обмежень у багатокритерійній задачі лінійного програмування.

##### 3.4 Задачі детермінованого лінійного програмування.

Постановка задач лінійного програмування. Система обмежень. Види критеріїв та цільової функції. Сімлекс метод. Графічний метод. Різновиди задач, задачі управління запасами, транспортні задачі.

#### Тема 4. Метод аналізу ієрархії

##### 4.1 Метод Т. Сааті. Види ієрархії. Математична формалізація.

4.2 Синтез множинних суджень. Шкала парних порівнянь Т. Сааті. Ієрархічне представлення задачі. Експертні оцінки важливості. Бальні оцінки пріоритетності. Аналіз "вартість-ефективність".

4.3 Застосування методу аналізу ієрархій для вирішення задач.

**Тема 5.** Теорія корисності.

5.1 Концепція корисності.

Об'єктивні та суб'єктивні оцінки. Основні положення теорії корисності.

5.2 Функція корисності.

Пріоритети та їх числове вираження. Ситуація байдужості. Ситуація суворої пріоритетності. Гранична корисність.

5.3 Корисність за Нейманом. Сподівана корисність. Поняття лотереї. Ставлення до ризику та корисність. Модель Севіджа.

5.4 Раціональність вибору.

Теорія раціонального вибору. Основні положення теорії раціонального вибору. Ідея інструментальної раціональності. Сильна, напівсильна та слабка раціональності. Теорія ігор. Теорія суспільного вибору.

**Тема 6.** Критерії вибору на основі функцій оцінки. Теорія ігор

6.1 Критерії вибору рішень при заданій функції оцінки.

Приклади простих критеріїв вибору рішень.

6.2 Теорія прийняття рішень та теорія ігор.

Предмет та завдання теорії ігор. Стратегічні ігри. Антагоністичні ігри. Нестратегічні ігри. Кооперативні ігри. Матричні ігри. Матричні ігри з сідловими точками. Основна теорема матричних ігор. Властивості оптимальних стратегій гри. Графічний метод розв'язування матричних ігор.

**Змістовий модуль 2. Прийняття рішень в умовах ризику та невизначеності**

**Тема 7.** Структура процесу прийняття рішень, дерева подій, дерева рішень

7.1 Етапи прийняття рішень.

Аналіз ситуації, ідентифікація проблеми. Вибір альтернативи, узгодження рішення. Управління реалізацією. Технології прийняття рішень.

7.2 Стратегії прийняття рішень.

Оптимізаційна стратегія; перша прийнятна; стратегія аспектного виключення; інкрементна; змішане сканування (перегляд); аналітико-ієрархічний підхід.

7.3 Етапи побудови дерева рішень.

Принциповий вигляд дерева рішень. Формальна структура дерева рішень. Компоненти графіку дерева рішень.

**Тема 8.** Прийняття рішень в умовах ризиків

8.1 Види ризику та його вимірювання.

Класична теорія ризику. Гнучке прийняття рішень та етапи оцінки значимості незалежних параметрів.

8.2 Небезпека та ризик.

Класифікація ризиків. Методи оцінювання ризиків. Розподіл планування ризиків і керування ризиками. Інтервальний ризик.

**Тема 9.** Прийняття рішень в умовах невизначеності

9.1 Поняття та джерела невизначеності.

Невизначеності в задачах прийняття рішень. Суб'єктивна та об'єктивна інтервальна невизначеність.

9.2 Нейро-нечіткі моделі та методи.

Характеристика задач прийняття рішень у нечіткому середовищі. Нечіткі множини. Пошук нечіткого рішення. Формальні та творчі компоненти у прийнятті рішень.

**Тема 10.** Багатоособове прийняття рішень, психологічні аспекти прийняття рішень

10.1 Лінгвістична невизначеність та нечіткість.

Слабо структуровані проблеми та їх невизначеності. Дескриптивні дослідження

проблем прийняття рішень в інформаційних системах.

10.2 Психологічні теорії поведінки при ухваленні рішень.

Психолінгвістичні особливості отримання інформації, необхідної для прийняття рішень. Особливості отримання інформації від експертів. Особливості лінгвістичного та гносеологічного аспекту спілкування з експертом.

10.3 Класифікація методів отримання інформації.

10.4 Психологія прийняття рішень. Психологічні аспекти сприйняття ризику. Особливості багатоособових рішень. Особливості технології багатоособових рішень в інформаційних системах. Формальні та творчі компоненти у прийнятті рішень. Лінгвістична невизначеність та нечіткість. Слабо структуровані проблеми та їх невизначеності.

10.5 Колективні рішення.

Психологічні аспекти поведінки людини при прийнятті рішення. Теорія пошуку домінантної структури. Теорія конструювання стратегій. Парадокс Кондорсе. Правило більшості голосів. Метод Борда. Аксиоми Ерроу. Метод експертних оцінок. Принципи отримання і формалізації групових експертних оцінок.

Перелік лабораторних занять, а також питань та завдань до самостійної роботи наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

### **Методи навчання та викладання**

В дисципліні «Теорія прийняття рішень в інформаційних системах» в якості методів навчання використовуються:

- тема 1-10 – проблемні лекції та лабораторні роботи;
- тема 2,3,10 – презентації;
- тема 1-10 – робота в малих групах, дискусії.

В умовах змішаної форми навчання подання лекційного матеріалу та/або проведення лабораторних занять та групових та індивідуальних консультацій відбувається з використанням платформ Google Meet та Zoom, в умовах звичайної аудиторної форми заняття проводяться очно, в аудиторіях та обчислювальних центрах.

### **Порядок оцінювання результатів навчання**

ХНЕУ ім. С. Кузнеця використовує накопичувальну (100-бальну) систему оцінювання. Оцінювання здійснюється за такими видами контролю:

1) Поточний контроль

Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, лабораторних занять, тестових завдань та контрольних робіт і оцінюється сумою набраних балів. Мінімальна кількість балів за результатами контролю поточної успішності складає 60 балів, ця сума балів дозволяє студенту отримати залік.

Контроль засвоєння студентами навчального матеріалу на лекційному занятті здійснюється шляхом концентрації уваги студентів постановкою питань за раніше вивченим матеріалом, пов'язаним з тематикою лекції. Присутність студентів на лекційному занятті оцінюється в 1 бал при активній участі студента в обговоренні. Загальна кількість балів – 10.

Оцінювання лабораторних робіт включає оцінювання активної роботи на занятті та оцінку захисту лабораторної роботи у відповідності до плану навчальної дисципліни. Загальна кількість балів – 48.

Оцінювання самостійної роботи студентів відбувається під час опитувань на лабораторних та лекційних заняттях. Самостійна робота студентів включає аналіз літератури за тематикою, підготовку до тестувань, контрольних робіт та захисту лабораторних робіт. Тестовий контроль проводиться на комп'ютері з застосуванням



системи дистанційного навчання у автоматичному режимі. Тести складаються з 15 – 20 завдань та обмежені за часом їх виконання. Студент має тільки одну спробу для виконання тестових завдань. Максимальна оцінка за виконання тестових завдань за модулями становить 12 балів.

Оцінка за проміжні тестові та контрольні завдання виставляється після закінчення календарного строку, відведеного на виконання завдання.

Оцінювання та проведення контрольних робіт відбувається з застосуванням системи дистанційного навчання, контрольна робота до кожного тематичного модуля включає теоретичні та практичні завдання та загальна кількість балів за контрольні в обох змістових модулях складає 20 балів.

Для демонстрації виконаних індивідуальних завдань студентам необхідно розробити презентацію та представити результати виконання, сумарний бал за підготовку презентаційного матеріалу протягом курсу складає 10 балів.

#### 2) Підсумковий контроль

Підсумковий контроль здійснюється у формі семестрового заліку. Залік виставляється як загальна сума балів, набраних за результатами поточного та модульного контролю. Максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту отримати залік – 60 балів. Виставлення підсумкової оцінки здійснюється за шкалою, наведено в таблиці "Шкала оцінювання: національна та ЄКТС".

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D		
60 – 63	E	задовільно	не зараховано
35 – 59	FX	незадовільно	

Форми оцінювання та розподіл балів наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

### Рейтинг-план навчальної дисципліни

Тема	Форма та види навчання		Форми оцінювання	МахБал
Тема 1	<i>Аудиторна робота</i>			
	Лекція	Лекція 1. Основні поняття теорії прийняття рішень. Простори рішень	Активна робота на парі	1
	<i>Самостійна робота</i>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Огляд програмних засобів для вирішення задач прийняття рішень; Аналогії та відмінності постановок задач прийняття рішень від умов задач оптимізації	-	-

		та математичної статистики.		
Тема 2,3	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Лекція 2. Простори рішень. Методи експертного оцінювання	Активна робота на парі	1
	Лабораторні заняття	Лабораторна робота 1. Побудова задачі прийняття рішень та представлення її в площині альтернатив та критеріїв вибору	Захист лабораторно ї роботи	9
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Виконання індивідуального завдання щодо представлення та візуалізації задач прийняття рішень. Підготовка презентації	Презентація	5
Тема 3	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Лекція 3. Багатовимірна оптимізація. Задачі лінійного програмування, симплекс-метод, графічний метод	Активна робота на парі	1
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Вивчення згорток, їх видів, визначень та математичних операцій з ними	-	-
Тема 3,4	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Лекція 4. Метод аналізу ієрархій	Активна робота на парі	1
	Лабораторні заняття	Лабораторна робота 2. Багатокритерійна оптимізація. Задачі лінійного детермінованого програмування	Захист лабораторно ї роботи	10
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Підготовка до захисту лабораторних робіт	-	-
Тема 5	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Лекція 5. Теорія корисності та раціональність вибору	Активна робота на парі	1
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Основні положення теорії раціонального вибору. Ідея інструментальної раціональності.	-	-

Тема 6	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Лекція 6. Теорія прийняття рішень та теорія ігор	Активна робота на парі	1
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Підготовка до виконання контрольних робіт. Проходження тестування	Проходження тестування	6
Виконання контрольної роботи			10	
Тема 7	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Лекція 7. Стратегії прийняття рішень. Дерево рішень	Активна робота на парі	1
	Лабораторні заняття	Лабораторна робота 3. Матричні ігри	Захист лабораторної роботи	10
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
Питання та завдання до самостійного опрацювання	Підготовка до захисту лабораторних робіт	-	-	
Тема 8	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Лекція 8. Прийняття рішень в умовах ризиків	Активна робота на парі	1
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
Питання та завдання до самостійного опрацювання	Гнучке прийняття рішень та етапи оцінки значимості незалежних параметрів	-	-	
Тема 9	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Лекція 9. Прийняття рішень в умовах невизначеності	Активна робота на парі	1
	Лабораторні заняття	Лабораторна робота 4. Прийняття рішень в умовах невизначеності. Дерева рішень	Захист лабораторної роботи	10
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
Питання та завдання до самостійного опрацювання	Підготовка до захисту лабораторних робіт	-	-	
Тема 9,10	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція	Лекція 10. Багатоособове прийняття рішень та психологічні аспекти	Активна робота на парі	1

	<b>Самостійна робота</b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Підготовка до виконання контрольних робіт. Проходження тестування	Проходження тестування	6
Виконання контрольної роботи			10	
<b>Тема 10</b>	<b>Аудиторна робота</b>			
	Лабораторні заняття	Лабораторна робота 5. Психологія прийняття рішення	Захист лабораторної роботи	9
	<b>Самостійна робота</b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Підготовка до захисту лабораторних робіт. Підготовка презентації	Презентація	5

### Рекомендована література

#### Основна

- Негрей М. Теорія прийняття рішень : навчальний посібник // М. Негрей, К. Тужик. - Київ : Центр навчальної літератури, 2018. – 272с.

#### Додаткова

- Теоретичні основи забезпечення якості прийняття управлінських рішень в умовах європейської інтеграції : монографія / [М. М. Новікова, Н. О. Кондратенко, М. В. Боровик та ін.] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : «Друкарня Мадрид», 2020. – 335 с.
- Недашківська Н.І. Системний підхід до підтримання прийняття рішень на основі ієрархічних та мережевих моделей. Системні дослідження та інформаційні технології. 2018. №1. С.7 – 18.

#### Інформаційні ресурси в Інтернеті

- Матиас Нельке. Учимося приймати рішення [Електронний ресурс] / Нельке Матиас. – Режим доступу: [http://www.sociolog.in.ua/view\\_book.php?id=519](http://www.sociolog.in.ua/view_book.php?id=519).
- Кондратенко Н. О., Новікова М. М., Гнатенко М. К. Поліпшення якості прийняття управлінських рішень в організації. Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки. 2018. Вип. 51. С. 55-62. URL: Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpchdtu\\_2018\\_51\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpchdtu_2018_51_9) (дата звернення: 20.10.2020 р.).
- Теорія прийняття рішень в інформаційних системах / к.т.н., доц. Власенко Н.В.// <https://pns.hneu.edu.ua/enrol/index.php?id=7667>