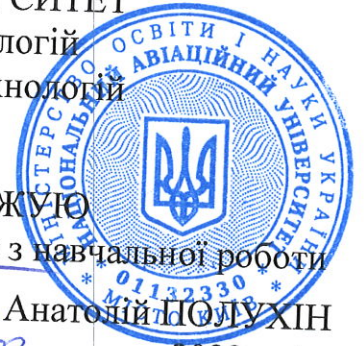


(Ф 03.02 – 110)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет комп'ютерних наук та технологій  
Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій



УЗГОДЖЕНО  
Декан ФКНТ

*С. Гнатюк*  
Сергій ГНАТЮК  
«03» 03 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Проректор з навчальної роботи  
*Анатолій Полухін*  
Анатолій ПОЛУХІН  
«07» 03 2023 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
навчальної дисципліни  
" Теорія прийняття рішень "

Освітньо-професійна програма:

«Інформаційні технології проектування»

Галузь знань:

12 «Інформаційні технології»

Спеціальність:

122 «Комп'ютерні науки»

Форма навчання	Сем.	Усього (год./кредит ів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З.	СРС	ДЗ / РГР / К.р.	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна:	7	105/3.5	34	-	17	54	ДЗ 7 с	-	Екз. 7с
Заочна									

Індекс: РБ-4-122-2/22-2.1.17

СМЯ НАУ РП 14.01-01-2023



Система менеджменту якості.  
Робоча навчальна програма  
навчальної дисципліни  
«Теорія прийняття рішень»

Шифр  
документа

СМЯ НАУ  
РНП 14.01 – 01-2023

Стор. 2 із 14

Робочу програму навчальної дисципліни « Теорія прийняття рішень » розроблено на основі освітньо-професійної програми «Інформаційні технології проектування», навчальних та робочих навчальних планів НБ-4-122-2/21, РБ-4-122-2/22, підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня "Бакалавр" за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» та відповідних нормативних документів.

Робочу навчальну програму розробив:

д.т.н., професор. кафедри комп'ютерних

інформаційних технологій

Альберт ВОРОНІН

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», (освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування») - кафедри комп'ютерних інформаційних технологій, протокол № 1 від 01.02.2023 р.

Гарант освітньо-професійної програми

Юрій СІНЬКО

Завідувач кафедри

Аліна САВЧЕНКО

Робоча навчальна програма обговорена та схвалена на засіданні науково-методично-редакційної ради Факультету комп'ютерних наук та технологій, протокол № 2 від "В" 02 2023р.

Голова НМРР

Тетяна ОХРИМЕНКО

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**



## ЗМІСТ

	стор.
<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b> .....	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни .....	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна .....	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна .....	4
1.4. Міждисциплінарні зв'язки .....	4
<b>2. Програма навчальної дисципліни</b> .....	5
2.1. Зміст навчальної дисципліни .....	6
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля .....	6
2.3. Тематичний план .....	6
2.4. Домашнє завдання .....	8
2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену .....	9
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	9
3.1. Методи навчання .....	10
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	10
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет .....	10
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b> .....	11





## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Теорія прийняття рішень» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

### 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

#### 1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

**Місце.** Навчальна дисципліна «Теорія прийняття рішень» є теоретичною та практичною основою сукупності знань, умінь та навичок (компетентностей), що формують авіаційний профіль майбутнього фахівця в області інформаційних управляючих систем та технологій.

**Метою навчальної дисципліни є:** розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів та технологій теорії прийняття рішень, практична підготовка студентів до використання реальних інформаційних систем прийняття рішень та формування у студентів системних знань у галузі дослідження та проектування складних систем підтримки прийняття рішень.

#### **Завданнями навчальної дисципліни є:**

- оволодіння методами та технологіями теоретичних основ вибору альтернатив;
- дослідження моделей, методів та алгоритмів прийняття рішень;
- оволодіння методами теорії ігор.

#### 1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна

Вивчення навчальної дисципліни надає можливість досягти наступні результати:

- здатність використання теоретичних та фундаментальних знань, умінь і навичок для успішного розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем під час професійної діяльності у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій;
- здатність використовувати методи аналізу процесів управління та засоби математичного опису критеріїв оптимізації комп'ютерних систем;
- здатність використовувати методів та алгоритмів прийняття рішень під час синтезу оптимальних систем і комплексів.

ПРН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

ПРН2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.

ПРН5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

ПРН7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.





ПРН8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

### 1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні:

#### загальні компетентності:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

- ЗК1. здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК2. здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК9. Здатність працювати в команді.
- ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

#### спеціальні компетентності:

ФК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.

ФК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.

ФК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.

### 1.4. Міждисциплінарні зв'язки

Навчальна дисципліна «Теорія прийняття рішень» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Вища математика», «Теорія ймовірності, імовірнісні та математична статистика», «Чисельні методи», «Дискретна математика», «Основи теорії інформаційних систем».

Знання, уміння, навички (компетентності), набуті студентами під час вивчення даної навчальної дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні дисципліни





«Методи та системи штучного інтелекту» та при дипломному проектуванні здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи та технології (за галузями)».

## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 "Теоретичні основи вибору альтернатив".
- навчального модуля №2 "Моделі, методи та алгоритми прийняття рішень у", кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

### 2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля Модуль №1 "Теоретичні основи вибору альтернатив".

У результаті вивчення модуля №1 навчальної дисципліни студент повинен:

#### Знати:

- теоретичні та фундаментальні знання, уміння і навички для успішного розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем під час професійної діяльності у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій;
- сучасні методи, підходи в процесі дослідження складних систем прийняття рішень та управління, а також засоби синергетичного комплексування даних експертних оцінок;
- аналітичні і пошукові методи математичного програмування;
- нелокальний підхід до рішення задач оптимізації та засоби застосування апроксимаційних моделей для ітераційного пошуку екстремуму функції.

#### Вміти:

- вчитися й оволодівати сучасними знаннями;
- генерувати нові ідеї (креативність);
- обирати належні засоби, методи, підходи в процесі дослідження складних систем прийняття рішень та управління;
- застосовувати системний підхід до рішення задач оптимізації та математичного програмування.

**Тема 1. Загальні аспекти прийняття рішень.** Загальна постановка багатокритеріальної задачі прийняття рішень і проблеми векторної оптимізації. Формулюється постановка задачі прийняття рішень при наявності сукупності суперечливих критеріїв якості. Розглядаються 4 основних проблеми векторної оптимізації – нормалізація критеріїв, урахування пріоритетів, визначення області Парето та визначення схеми компромісів. Викладаються поняття ієрархії критеріїв та вкладених скалярних згорток.

**Тема 2. Бінарні відношення та механізми прийняття рішень.** Поняття методу попарного порівняння. Аксиоматика теорії бінарних відносин. Аксиома транзитивності. Аксиома антисиметричності. Аксиома антирефлексивності. Відношення строгої переваги. Відношення «не гірше». Дві концепції вибору альтернатив. Вибір альтернатив як гештальтів. Механізм векторного підходу. Декомпозиція властивостей альтернатив.





Критерії якості. Композиція критеріїв. Метод головного критерію. Метод скалярної згортки. Поняття про вкладені скалярні згортки.

**Тема 3. Метризовані відношення й експертні оцінювання.** Методи експертних оцінок у дослідженні багатокритеріальних систем прийняття рішень і управління. Розглядаються методи залучення досвідчених фахівців (експертів) до процесу дослідження складних систем прийняття рішень та керування. Викладаються засоби синергетичного комплексування даних експертних оцінок.

**Тема 4. Методи математичного програмування.** Розглядаються методи пошуку екстремуму функцій та функціоналів при різних видах цільових функцій та обмежень. Викладаються аналітичні і пошукові методи.

**Тема 5. Нелокальний підхід до рішення задач оптимізації.** Викладається концепція дуального методу математичного програмування. Розглядаються засоби застосування апроксимаційних моделей для ітераційного пошуку екстремуму функції.

### **Модуль №2 " Моделі, методи та алгоритми прийняття рішень ".**

У результаті вивчення модуля №2 навчальної дисципліни студент повинен:

#### **Знати:**

- моделі та методи прийняття рішень;
- методи розв'язання багатокритеріальних задач;
- засоби апроксимації функції корисності та застосування концепції нелінійної схеми компромісів;
- моделі та методи прийняття рішень в різних умовах;
- моделі та методи багатоособового прийняття рішень;
- принцип раціональної організації багатокритеріальних систем;
- основні підходи до формалізації багатокритеріальних задач прийняття рішень;

#### **Вміти:**

- абстрактно мислити, аналізувати та синтезувати;
- застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- використовувати методи експертного оцінювання в дослідженні систем прийняття рішень;
- застосовувати методи декомпозиції та композиції властивостей в задачі вибору альтернатив, моделі та методи прийняття рішень за умов багатокритеріальності.

**Тема 1.** Моделі та методи прийняття рішень за умов багатокритеріальності. Формалізація багатокритеріальних задач і нелінійна схема компромісів. Розглядаються методи розв'язання багатокритеріальних задач без безпосередньої участі дослідника. Викладаються засоби апроксимації функції корисності та застосування концепції нелінійної схеми компромісів.

**Тема 2.** Прийняття рішень методом аналітичної ієрархії. Ієрархічна декомпозиція властивостей альтернатив. Глибина декомпозиції. Постановка задачі оптимізації ієрархічних структур. Метод вкладених скалярних згорток. «Принцип матрьошки». Випадок неоднорідних альтернатив. Оцінка єдиної (унікальної) альтернативи.

**Тема 3.** Концепція корисності та раціональний вибір. Скалярна згортка критеріїв як модель функції корисності. Принцип раціональної організації багатокритеріальних систем. Викладаються методи прийняття рішень у разі можливості адекватного добору ресурсів складних систем керування. Компромід і консенсус в теорії прийняття рішень.

**Тема 4.** Моделі та методи прийняття рішень в умовах нечіткої інформації, невизначеності та ризику. Рішення багатокритеріальних задач в умовах невизначеності. Стохастична задача векторної оптимізації. Розглядається проблема прийняття рішень у разі невизначеності відносно умов функціонування складних систем керування.



Прийняття рішень в умовах нечіткої інформації . Функції приналежності. Урахування ризиків в задачах прийняття рішень.

**Тема 5.** Моделі та методи багатоособового прийняття рішень. Синергетичне комплексування даних експертних оцінок. Урахування неоднорідності в складі експертів. Парадокс Ерроу.

**Тема 6.** Теорія ігор, стратегічні та статистичні ігри. Апроксимація критеріальних функцій і підвищення ефективності статистичних оцінок. Викладаються синергетичні аспекти математичної статистики та їхнє застосування для побудови регресійних моделей критеріальних функцій. Теоретико- ігрові концепції в теорії прийняття рішень.

**Тема 7.** Психолінгвістичні аспекти прийняття рішень. Основні підходи до формалізації багатокритеріальних задач прийняття рішень. Функції корисності ОПР і скалярна згортка критеріїв. Формальні і змістовні моделі критеріальних функцій. Змістовний аналіз процесу прийняття рішень. Роль суб'єктивності в теорії багатокритеріальної оптимізації.

### 2.3. Тематичний план

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)								
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання				
		Усього	Лекції	Лаб./прак. заняття	СРС	Усього	Лекції	Лаб./прак. заняття	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Модуль №1 "Теоретичні основи вибору альтернатив"</b>										
1.1	Загальна постановка багатокритеріальної задачі прийняття рішень	<b>7 семестр</b>								
	Методи експертного оцінювання в дослідженні систем прийняття рішень	4	2	-	2					
1.2	Методи експертного оцінювання в дослідженні систем прийняття рішень	16	2	2	8					
			2	2						
			2	2						
			2	2						
1.3	Декомпозиція та композиція властивостей в задачі вибору альтернатив	28	2	2	12					
			2	2						
			2	2						
			2	2						
1.4	Домашнє завдання	8	-	-	8					
1.5	Модульна контрольна робота №1	4	2	-	2					
	<b>Усього за модулем №1</b>	<b>60</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>32</b>					
<b>Модуль №2 " Моделі, методи та алгоритми прийняття рішень "</b>										
2.1	Моделі та методи прийняття рішень за умов багатокритеріальності	<b>7 семестр</b>								
		22	2	2	10					
			2							
			2							
			2							
			2							





2.2	Проблеми формалізації багатокритеріальних задач. Нелінійна схема компромісів та принцип раціональної організації	19	2 2 2	2 1	10				
2.3.	Контрольна (домашня) робота ЗФН	-	-	-					
2.4	Модульна контрольна робота №2	4	2		2				
<b>Усього за модулем №2</b>		<b>45</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>22</b>				
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>105</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>54</b>				

#### 2.4. Домашнє завдання

Домашнє завдання (ДЗ) виконується у цьому семестрі відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу, що викладається.

Домашнє завдання виконується на основі навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання студентами, і є складовою модулю №1 " Теоретичні основи вибору альтернатив ".

Конкретна мета ДЗ міститься, в залежності від варіанту завдання, у вивченні та засвоєнні підходів до постановки та вирішенні багатокритеріальних задач оцінки та вибору альтернатив.

Виконання, оформлення та захист ДЗ здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, необхідний для виконання домашнього завдання – до 8 годин самостійної роботи.

#### 2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену

Перелік питань та зміст завдань розробляються провідним викладачем кафедри відповідно робочої програми, затверджуються на засіданні кафедри та доводяться до відома студентів.

### 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

#### 3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- інформаційно-рецептивний метод;
- репродуктивний метод;
- метод проблемного викладу навчального матеріалу;
- частково-пошуковий або евристичний метод;
- дослідницький метод.

**Інформаційно-рецептивний метод**, коли студенти отримують знання на лекції, під час лабораторних занять, самостійного виконання індивідуальних завдань тощо в «готовому» вигляді,



сприймають та осмислюють факти, оцінки, висновки й залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення.

**Репродуктивний метод (репродукція – відтворення)**, коли пізнавальна діяльність студентів має алгоритмічний характер, тобто виконується за інструкціями, приписами, правилами шляхом кількарізного відтворення засвоєваних знань. При цьому використовується виконання лабораторних робіт, домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, різні види контролю та самоконтролю.

**Метод проблемного викладу навчального матеріалу**, коли викладач ставить проблему, формулює пізнавальне завдання на основі використання різних джерел, розкриває можливі способи його вирішення, порівнює різні точки зору, різні підходи. При цьому студенти не лише сприймають, усвідомлюють та запам'ятовують готову інформацію, але й аналізують логіку доказів та рух думки викладача.

**Частково-пошуковий або евристичний метод**, коли організується активний пошук шляхів вирішення висунутих під час навчання (або сформульованих студентами самостійно) пізнавальних завдань під керівництвом викладача або на основі евристичних програм і вказівок.

**Дослідницький метод**, коли викладачем проводиться аналіз матеріалу, постановка проблем і завдань і короткий усний або письмовий інструктаж студентів, а студенти самостійно вивчають літературу, інші джерела інформації, ведуть спостереження та виміри й виконують інші дії пошукового характеру.

### 3.2. Рекомендована література

#### Базова література

3.2.2. Використання інформаційних технологій в теорії прийняття рішень: навч. посіб. О. Є. Лугінін та ін.. Одеса: ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 238 с.

3.2.3. Творошенко І.С. Технології прийняття рішень в інформаційних системах : навч. посіб. / І. С. Творошенко ; Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. Харків : ХНУРЕ, 2021. 118с.

3.2.4. Прийняття проектних рішень : підручник / Р. В. Фещур та ін. ; за ред. проф. Р. В. Фещура ; Нац. ун-т «Львів. політехніка», Н.-д. центр ТзОВ «Айкю Холдинг». Львів : Растр-7, 2019. 401 с

#### Додаткові рекомендовані джерела

3.2.6. Ус С.А. Моделі й методи прийняття рішень: навч. посіб., С. А. Ус, Л.С. Коряшкіна. Дніпро: НТУ «ДП», 2018. 299 с.

### 3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1. <http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/4407/1/Vect1707.pdf> Н.В. Семенова, Л.М. Колечкіна. Векторні задачі дискретної оптимізації.

3.3.2. <https://nubip.edu.ua> Л.В. Забуранна, Н.В. Попрозман, Н.А.Клименко і ін.. Оптимізаційні методи та моделі.

3.3.3. <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/26501/1/lek.pdf> конспект лекцій Теорія прийняття рішень

## 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ, УМІНЬ ТА НАВИЧОК (КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ)

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.





Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мак кількість балів		Вид навчальної роботи	Мак кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
7 семестр			7 семестр		
<b>Модуль №1 "Теоретичні основи вибору альтернатив"</b>			<b>Модуль №2 "Моделі, методи та алгоритми прийняття рішень"</b>		
Види навчальної роботи	бали	бали	Види навчальної роботи	бали	Бали
Лабораторні/практичні/виконання окремих завдань	10б x 2 =20(сум.)	-	Лабораторні/практичні/виконання окремих завдань	10б x 2 =20(сум.)	
Виконання домашнього завдання або контрольної (домашньої) роботи для ЗФН	10				
Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше	18	-	Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше	12	
Виконання модульної контрольної роботи №1	15	-	Виконання модульної контрольної роботи №2	15	
<b>Усього за модулем №1</b>	<b>45</b>	-	<b>Усього за модулем №2</b>	<b>35</b>	
<b>Усього за модулями №1, №2</b>				<b>80</b>	
<b>Семестровий екзамен</b>				<b>20</b>	
<b>Усього за дисципліною</b>				<b>100</b>	

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку. (Додаток 1)

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума поточної модульної та контрольної рейтингових оцінок становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS. (додаток 2)

4.5. Екзаменаційна рейтингова оцінка складається з балів за результатами виконання екзаменаційних завдань, затверджених кафедрою в установленому порядку.

Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки з національною шкалою та шкалою ECTS.

4.6. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та індивідуального навчального плану студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.7. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



Система менеджменту якості.  
Робоча навчальна програма  
навчальної дисципліни  
«Теорія прийняття рішень»

Шифр  
документа

СМЯ НАУ  
РНП 14.01 – 01-2023

Стор. 12 із 14

(Ф 03.02 – 01)

### АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	03.02	07.03.23	Редоренко Г.В.		

(Ф 03.02 – 02)

### АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата







Система менеджменту якості.  
Робоча навчальна програма  
навчальної дисципліни  
«Теорія прийняття рішень»

Шифр  
документа

СМЯ НАУ  
РНП 14.01 – 01-2023

Стор. 14 із 14

Додаток 2

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах  
оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	<b>Достатньо</b> (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
1-34		F	<b>Незадовільно</b> (з обов'язковим повторним курсом)