

**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

(повне найменування закладу вищої освіти)

**факультет математики та інформатики**

(назва факультету/навчально-наукового інституту)

**Кафедра**

**математичного моделювання**

(назва кафедри)



*[Handwritten signature]*  
06

**Мартинюк О.В.**

**2024 року**

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**навчальної дисципліни**

**Інформаційні системи та технології в системному аналізі**

(вказати назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

**обов'язкова**

(вказати: обов'язкова)

**Освітньо-професійна програма** Системний аналіз

(назва програми)

**Спеціальність** 124 Системний аналіз

(вказати: код, назва)

**Галузь знань** 12 Інформаційні технології

(вказати: шифр, назва)

**Рівень вищої освіти** другий (магістерський)

(вказати: перший бакалаврський/другий магістерський)

**факультет математики та інформатики**

(назва факультету/ навчально-наукового інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

**Мова навчання** українська

(вказати: якою мовою викладається дисципліна)

**Чернівці 2024 рік**

Робоча програма навчальної дисципліни Інформаційні системи та технології в системному аналізі

(назва навчальної дисципліни)

складена відповідно до освітньо-професійної програми «Системний аналіз», затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича «29» травня 2023 року, протокол № 5.

(назва освітньо-професійної програми, дата останнього затвердження)

Розробники: Піддубна Л.А., доцент, канд. фіз.-мат. наук

(П.І.Б. авторів, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Погоджено з гарантом ОП і затверджено на засіданні кафедри математичного моделювання

Протокол № 18 від «25» червня 2024 року

Завідувач кафедри

(підпис)

Черевко І.М.

(прізвище та ініціали)

Схвалено методичною радою факультету математики та інформатики

Протокол № 11 від «25» червня 2024 року

Голова методичної ради факультету математики та інформатики

(підпис)

Сікора В.С.

(прізвище та ініціали)

© ЧНУ, 2024 рік

© Піддубна Л.А., 2024 рік

**1. Мета навчальної дисципліни:** Основна мета дисципліни полягає в наданні студентам теоретичних знань та практичних навичок з проектування, впровадження та використання інформаційних систем та технологій для вирішення завдань системного аналізу. Вона спрямована на формування у студентів розуміння методів та засобів аналізу, обробки, зберігання та передачі інформації, що дозволяє ефективно підтримувати процеси прийняття рішень у складних системах різної природи та галузі застосування.

Також ця дисципліна покликана надати наступні компетентності:

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК7. Здатність виявляти та вирішувати проблеми на основі обґрунтованих рішень. ЗК8. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

СК8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти в галузі інформаційних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти.

## 2. Результати навчання

РН7. Розробляти інтелектуальні системи в умовах слабо структурованих даних різної природи.

РН13. Здатність ефективно здійснювати вибір концептуальної моделі середовища розподілених систем баз даних та знань на основі структурного та об'єктно-орієнтованого підходів.

## 3. Опис навчальної дисципліни

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	1	4	120	15			15	90		екзамен

### 3.2. Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем навчальних занять	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		лекц.	прак./семін.	лаб.	інд.	с.р.		лекц.	прак./сем.	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Теми навчальних занять</b>	<b>Змістовий модуль 1. Сучасні інформаційні технології в системному аналізі.</b>												
<b>Тема 1. Класифікація і загальна</b>	6	2		2		2							

характеристика інформаційних систем, які застосовують в системному аналізі													
<b>Тема 2.</b> Системний аналіз як специфічний різновид системної діяльності.	14	2		2		10							
Разом за ЗМ1	<b>20</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>12</b>							
<b>Теми навчальних занять</b>	<b>Змістовий модуль 2 . Застосування інформаційних систем в системному аналізі.</b>												
<b>Тема 3.</b> Інформаційне забезпечення системного аналізу.	16	3		3		10							
<b>Тема 4.</b> Класифікація, структура та якість інформаційних систем	16	3		3		10							
<b>Тема 5.</b> Системи планування виробничих ресурсів	16	3		3		10							
Разом за ЗМ 2	<b>48</b>	<b>9</b>		<b>9</b>		<b>30</b>							
<b>Теми навчальних занять</b>	<b>Змістовий модуль 3. Проектування інформаційних систем</b>												
<b>Тема 6.</b> Основи методології проектування інформаційних систем.	13	1		2		10							
<b>Тема 7.</b> Структурний підхід до проектування інформаційних систем	13	2		1		10							
<b>Тема 8.</b> Створення інформаційних систем за прецедентами.	12	1		1		10							
<b>Тема 9.</b> Оцінка ризиків у виконанні проектів	14	1		1		12							
Разом за ЗМ 2	<b>52</b>	<b>5</b>		<b>5</b>		<b>42</b>							
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>15</b>		<b>15</b>		<b>90</b>							

### 3.3. Тематика лабораторних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення вимог ІС. Аналітичне обґрунтування вимог	4
2	Визначення типу ІС відповідно до вимог і потреб користувача. Обґрунтування обраного типу.	4
3	Проектування ІС, планування ІС, організацію контролю виконання розробки ІС	3
4	Оцінка ризиків виконання розробки ІС	4

### 3.4. Самостійна робота студента

№	Назва теми	кількість балів
1	Формування вимог до виконання проектів	7
2	Програмні ресурси для організації контролю виконання проектів	7
3	Оцінка ризиків виконання проектів	7

## 4. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

За джерелом передачі та сприймання студентами навчальної інформації:  
словесні (лекція, пояснення, бесіда, інструктаж);  
наочні (ілюстрація, демонстрація);  
практичні (завдання, проекти).

За логікою передачі та сприймання студентами навчальної інформації:  
інформаційно-рецептивний;  
репродуктивний;  
проблемний;  
частково-пошуковий (евристичний).

За стимулюванням навчально-пізнавальної діяльності:  
методи стимулювання пізнавальних потреб та інтересів;  
методи стимулювання обов'язку та відповідальності.

## 5. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

### 5.1. Критерії оцінювання

Система оцінювання рівня навчальних досягнень ґрунтується на принципах ECTS і є накопичувальною. Оцінювання знань здійснюється за 100-бальною шкалою. Результати роботи впродовж навчального семестру оцінюються під час поточного та модульного контролю в діапазоні загалом від 0 до 60 балів, а результати підсумкового контролю (екзамену) – від 0 до 40 балів.

Протягом семестру студенти виконують 4 лабораторні роботи, кожна з яких є продовженням попередньої. У результаті кожен студент виконує індивідуальний проєкт. Лабораторні роботи оцінюються відповідно балами: 15, 15, 15, 15 за повне виконання завдань.

Виконання лабораторних передбачає самостійного опрацювання додаткових інформаційних джерел і домашнього доопрацювання над завданнями, розпочатими в аудиторії. У випадку неістотних помилок при виконанні завдань знімається 1-2 бали, а істотних, необґрунтованого застосування методів чи невиконання завдань – 3-5 балів.

Підсумковим контролем з дисципліни є залік у вигляді тестування у системі moodle. Варіант тесту містить 40 питань з однією правильною відповіддю, кожне з яких оцінюється в 1 бал.

Підсумкова оцінка виставляється за результатами суми балів набраних на змістовних модулях під час семестру та підсумковому модулі (екзамені).

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
<b>Відмінно</b>	A (90-100)	відмінно
<b>Добре</b>	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
<b>Задовільно</b>	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
<b>Незадовільно</b>	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

#### 5.2. Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання можуть бути:

- підготовлені звіти виконаних лабораторних чи дослідницьких робіт;
- сертифікати з проходження курсів.

#### 6. Форми поточного та підсумкового контролю

*Формами поточного контролю є лабораторні роботи.*

*Формою підсумкового контролю є екзамен.*

## 7. Рекомендована література

### Фахова (основна)

1. Посібник зі зведення знань з управління проектами (посібник РМВОК®): Project Management Institut, 2017. 6-е изд. 726 с.
2. Афанасьєв М. В. Управління проектами: навч.-метод. посіб. Х. : ІНЖЕК, 2007. 271 с.
3. Гонтарєва І. В. Управління проектами: підручник. Х. : ХНЕУ, 2011. 443 с.
4. Тянь Р. Б. Управління проектами: підручник. К.: ЦУЛ, 2004. 221 с.
5. Хміль Т. М. проектний менеджмент: навч. посіб. Х.: ХНЕУ, 2009. 126 с.

### Інформаційні ресурси

1. Project Management Institute. (2019). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK(R) Guide-Sixth Edition / Agile Practice Guide Bundle (HINDI). [N.p.]: Project Management Institute. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edsebk&AN=2240462>
2. The Scrum Guide™ [Електронний ресурс]. – 2017. - Режим доступу до ресурсу: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf#zoom=100>
3. Azure DevOps documentation [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/?view=azure-devops>.

### Додатково

(для контролю та самоконтролю роботи студента)

### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)								Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль № 1		Змістовий модуль № 2			Змістовий модуль № 3			40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
15		15		7	8	15			

T1, T2 ... T12 – теми змістових модулів

### ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivets-koho-natsionalnoho-universytetu.pdf>

- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi-at-2023plusdodatky-31102023.pdf>