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, що забезпечує викладання)

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Декан факультету
математики та інформатики
_____ Ольга МАРТИНЮК
"28" серпня 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
Теорія керування
(назва навчальної дисципліни)

вибіркова
(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Інформаційні технології та управління проектами
(назва програми)

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
(вказати: код, назва)

Галузь знань 12 Інформаційні технології
(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
(вказати: перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий)

Факультет математики та інформатики
(назва факультету/ навчально-наукового інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньою програмою)

Мова навчання українська
(вказати: на якій мові читається дисципліна)

Чернівці 2026 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «*Теорія керування*» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Інформаційні технології та управління проектами»

Розробник:
Клевчук Іван Іванович, доцент кафедри математичного моделювання, доктор фіз.-мат. наук, доцент

Викладач, що забезпечує читання даної навчальної дисципліни:
Клевчук Іван Іванович, доцент кафедри математичного моделювання, доктор фіз.-мат. наук, доцент

Затверджено на засіданні кафедри математичного моделювання
Протокол № 1 від «27» серпня 2026 року

Завідувач кафедри _____ **Ігор ЧЕРЕВКО**

Схвалено методичною радою факультету математики та інформатики
Протокол № 1 від «28» серпня 2026 року

Голова методичної ради _____ **Тоня ФРАТАВЧАН**

Мета навчальної дисципліни:

Дати достатньо повний виклад математичних основ сучасної теорії керування на рівні ідей, які базові для методів теорії керування та оптимального керування системами з неперервним та дискретним аргументами. Отримані знання, вміння та навички – основа сучасного підходу до аналізу, синтезу і розрахунку систем керування за найновішими ідеями і принципами у систематизованому вигляді.

Завдання навчальної дисципліни: Отримані знання, вміння та навички – основа сучасного підходу до аналізу, синтезу і розрахунку систем керування за найновішими ідеями і принципами у систематизованому вигляді.

Знання і досвід, набуті в цьому курсі, будуть корисними в майбутній практичній діяльності студентів при дослідженні математичних моделей систем керування.

Дисципліна формує такі компетентності за ОП:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК08. Здатність генерувати нові ідеї (креативність);

ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення;

ФК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтовування 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.

Пререквізити. Вказуються дисципліни чи сертифіковані курси, які здобувач вищої освіти має вивчити до початку або разом із цією дисципліною, що підвищує ефективність засвоєння курсу.

Математичний аналіз, диференціальні рівняння, алгебра і геометрія, обчислювальні методи, математичне та комп’ютерне моделювання.

Результати навчання

В результаті вивчення дисципліни студент повинен

ЗНАТИ:

- загальну класифікацію систем керування та їх математичних моделей;
- основні властивості систем керування: керованість, спостережуваність, критерії цих властивостей;
- задачі про побудову регуляторів та спостерігачів;
- методи оптимального керування.

ВМІТИ:

● застосовувати критерії для перевірки властивостей керованості і спостережуваності лінійних систем керування;

● будувати функції Гамільтона і застосовувати принцип максимуму для дослідження оптимальних процесів;

● розв’язувати задачі оптимального керування методом Беллмана;

● будувати області стійкості для лінійних автономних диференціальних рівнянь із двома запізненнями;

● розв’язувати матричні алгебраїчні рівняння Ляпунова і Ріккаті, які виникають у задачах оптимального керування.

Наведені результати навчання за відповідною дисципліною співвідносяться із такими ***програмними результатами навчання*:**

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 проєктування та реалізації об’єктів інформатизації.

ПРН4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв’язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об’єктів керування тощо.

ПРН6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.

Опис навчальної дисципліни

Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	4	7	3	90	30	–	–	30	30	–	екзамен

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Теми лекційних занять	**Змістовий модуль 1. Стійкість та оптимізація динамічних систем**											
Тема 1. Поняття стійкості за Ляпуновим для лінійних однорідних диференціальних рівнянь із сталими коефіцієнтами. Критерій Гурвіца.	9	3		3		3						
Тема 2. Стійкість лінійних автономних диференціальних рівнянь із двома запізненнями. Побудова областей стійкості.	15	4		6		5						
Тема 3. Керованість та спостережуваність лінійних систем. Псевдообернена матриця.	6	2		2		2						
Тема 4. Принцип оптимальності Беллмана. Динамічне програмування. Принцип максимуму Понтрягіна.	7	3		2		2						
Тема 5. Оптимальне керування лінійними системами з квадратичним функціоналом. Оптимальна стабілізація керованого руху. Оптимальні фільтри Калмана-Б'юсі.	8	3		2		3						
Разом за ЗМ1	**45**	**15**		**15**		**15**						
Теми лекційних занять	**Змістовий модуль 2. Методи розв'язування матричних рівнянь**											
Тема 6. Методи розв'язування матричного диференціального та	12	4		4		4						

алгебраїчного рівняння Ляпунова.												
Тема 7. Методи розв'язування матричного диференціального рівняння Ріккаті.	9	3		3		3						
Тема 8. Методи розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ріккаті.	15	5		5		5						
Тема 9. Керованість лінійних дискретних систем.	9	3		3		3						
Разом за ЗМ 2	45	**15**		**15**		**15**						
Усього годин	**90**	**30**		**30**		**30**						

Тематика лекційних занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями
1	**Поняття стійкості за Ляпуновим** 1. Критерій Гурвіца як умова стійкості лінійних систем за Ляпуновим (загальна постановка). 2. Застосування критерію Гурвіца до характеристичних рівнянь 2-го, 3-го та 4-го порядку.
2	**Стійкість лінійних автономних диференціальних рівнянь із запізненням** 1. Поняття стійкості лінійних автономних диференціальних рівнянь із багатьма запізненнями. 2. Побудова областей стійкості.
3	**Керованість та спостережуваність лінійних систем** 1. Критерій керованості та спостережуваності лінійних систем. 2. Знаходження рангу матриці. 3. Сингулярні числа прямокутної матриці. 4. Псевдообернена матриця. 5. Спостережуваність.
4	**Динамічне програмування** 1. Принцип оптимальності Беллмана. 2. Динамічне програмування. 3. Принцип максимуму Понтрягіна.
5	**Задача побудови оптимального регулятора лінійної системи** 1. Оптимальне керування лінійними системами з квадратичним функціоналом. 2. Оптимальна стабілізація керованого руху.

	3. Побудова оптимального регулятора. 4. Оптимальні фільтри Калмана-Б'юсі.
6	**Методи розв'язування матричних рівнянь Ляпунова** 1. Розв'язування матричного диференціального рівняння Ляпунова. 2. Розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ляпунова шляхом зведення до системи лінійних алгебраїчних рівнянь. 3. Розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ляпунова методом матричної сигнум-функції.
7	**Розв'язування матричного диференціального рівняння Ріккаті** 1. Методи розв'язування матричного диференціального рівняння Ріккаті.
8	**Методи розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ріккаті** 1. Метод матричної сигнум-функції. 2. Метод Ньютона-Рафсона.
9	**Керованість лінійних дискретних систем** 1. Побудова лінійного дискретного оптимального регулятора. 2. Методи розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ріккаті. 3. Спостережуваність.

Тематика лабораторних занять з переліком питань

№	Назва теми (завдання)
1	Лабораторна робота №1 **Критерій Гурвіца. Побудова областей стійкості рівнянь із двома запізненнями** **Мета роботи**: вивчення критерію Гурвіца та побудова області стійкості лінійних автономних диференціальних рівнянь із двома запізненнями. **Завдання** для лабораторної роботи: Критерій Гурвіца. Критерій Гурвіца для рівнянь 2-го, 3-го і 4-го порядку. Побудова областей стійкості лінійних автономних диференціальних рівнянь із двома запізненнями. Виконати завдання лабораторної роботи, підготуватися до захисту теоретичної частини від-повідних завдань лабораторної роботи.

2	Лабораторна робота № 2 **Розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ріккаті методом матричної сигнум-функції. Розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ріккаті методом Ньютона-Рафсона. Розв'язування матричного диференціального рівняння Ріккаті** **Мета роботи**: Розв'язати матричне алгебраїчне рівняння Ріккаті методом матричної сигнум-функції. Розв'язати матричне алгебраїчне рівняння Ріккаті методом Ньютона-Рафсона. Розв'язати матричне диференціальне рівняння Ріккаті методом Рунге-Кутти. **Завдання** для лабораторної роботи: Перевірити виконання умов збіжності методу матричної сигнум-функції. Перевірити виконання умов збіжності методу Ньютона-Рафсона. Розв'язати матричне алгебраїчне рівняння Ляпунова шляхом зведення до системи лінійних алгебраїчних рівнянь та методом матричної сигнум-функції. Розв'язати матричне диференціальне рівняння Ріккаті методом Рунге-Кутта. Побудувати графіки. Виконати завдання лабораторної роботи, підготуватися до захисту теоретичної частини від-повідних завдань лабораторної роботи.

Індивідуальні науково-дослідні завдання (ІНДЗ)

№	Назва теми
1	Поняття стійкості за Ляпуновим. Випадок лінійних однорідних диференціальних рівнянь із сталими коефіцієнтами. Критерій Гурвіца. Критерій Гурвіца для рівнянь 2-го, 3-го і 4-го порядку.
2	Поняття стійкості лінійних автономних диференціальних рівнянь із багатьма запізненнями. Побудова областей стійкості.
3	Критерій керованості та спостережуваності лінійних систем. Знаходження рангу матриці. Сингулярні числа прямокутної матриці. Псевдообернена матриця. Спостережуваність.
4	Принцип оптимальності Беллмана. Динамічне програмування. Принцип максимуму Понтрягіна.
5	Оптимальне керування лінійними системами з квадратичним функціоналом. Оптимальна стабілізація керованого руху. Побудова оптимального регулятора. Оптимальні фільтри Калмана-Б'юсі.
6	Розв'язування матричного диференціального рівняння Ляпунова. Розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ляпунова шляхом зведення до системи лінійних алгебраїчних рівнянь. Розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ляпунова методом матричної сигнум-функції.
7	Методи розв'язування матричного диференціального рівняння Ріккаті.
8	Методи розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ріккаті

	(метод матричної сигнум-функції та метод Ньютона-Рафсона).
9	Керованість лінійних дискретних систем (побудова лінійного дискретного оптимального регулятора, методи розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ріккаті, спостережуваність).

Самостійна робота

Самостійна робота складає 30 годин. Розподіл самостійної роботи за видами навчальних робіт:

- підготовка до лекційних занять – 8 годин;
- виконання лабораторних робіт – 15 годин;
- підготовка до екзамену – 7 годин.

Завдання для самостійної роботи студентів

№	Назва теми	Завдання для самостійної роботи	К-сть год.
1	Змістовий модуль 1. Стійкість та оптимізація динамічних систем	1. Що таке критерій Гурвіца і для чого він використовується? 2. Які умови необхідні для застосування критерію Гурвіца до характеристичного полінома? 3. Як побудувати матрицю Гурвіца для полінома четвертого степеня? 4. Що таке область стійкості для диференціального рівняння із запізненням? 5. Які методи використовуються для визначення меж області стійкості? 6. Як запізнення впливає на стійкість лінійної системи? 7. Опишіть загальний підхід до побудови області стійкості у просторі параметрів запізнення. 8. Яким чином можна перевірити зміну стійкості системи при зміні одного з параметрів запізнення? 9. Що таке керованість динамічної системи? 10. Яка різниця між керованістю та спостережністю? 11. Що означає повна керованість системи? 12. У чому полягає суть критерію Калмана для перевірки керованості лінійної стаціонарної системи? 13. Дослідити керованість системи. 14. Дослідити спостережуваність системи.	15

2	Змістовий модуль 2. Методи розв'язування матричних рівнянь	1. Знаходження рангу матриці. 2. Сингулярні числа і сингулярний розклад прямокутної матриці. 3. Псевдообернена матриця. 4. Що таке метод динамічного програмування? 5. Які основні ідеї лежать в основі динамічного програмування? 6. У чому полягає принцип оптимальності Беллмана? 7. Які типові проблеми вирішуються за допомогою методу динамічного програмування? 8. Застосування динамічного програмування до системи диференціальних рівнянь. 9. Принцип максимуму Понтрягіна. 10. Оптимальне керування лінійними системами з квадратичним функціоналом (лінійно-квадратична задача). 11. Оптимальна стабілізація керованого руху. Побудова оптимального регулятора. 12. Оптимальні фільтри Калмана-Б'юсі. 13. Розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ляпунова шляхом зведення до системи лінійних алгебраїчних рівнянь. 14. Розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ляпунова методом матричної сигнум-функції. 15. Розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ріккаті методом матричної сигнум-функції. 16. Розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ріккаті методом Ньютона-Рафсона. 17. Керованість лінійних дискретних систем.	15

Самостійна робота студентів використовується при вивченні наступних тем і передбачає опрацювання теоретичного матеріалу, результати якого застосовуються під час виконання лабораторних робіт.

Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

1.Поточний (опитування теоретичного матеріалу)
2. Модульний (контрольні роботи)
3. Підсумковий (екзамен)

Засоби оцінювання:

- контрольні роботи;
- лабораторні роботи;
- аналітичні звіти про виконання індивідуальних завдань та самостійної роботи.

Перелік питань для самоконтролю й контролю навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни:

1. Поняття стійкості за Ляпуновим для лінійних однорідних диференціальних рівнянь із сталими коефіцієнтами. Критерій Гурвіца.
2. Стійкість лінійних автономних диференціальних рівнянь із багатьма запізненнями. Побудова областей стійкості.
3. Керованість лінійних стаціонарних систем диференціальних рівнянь. Керованість дволанкового маніпулятора.
4. Керованість лінійних стаціонарних та нестаціонарних систем диференціальних рівнянь.
5. Оптимальне керування лінійними неперервними системами з квадратичним функціоналом.
6. Регулювання стану системи. Оптимальна стабілізація керованого руху.
7. Оптимальні фільтри Калмана - Б'юсі.
8. Розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ріккаті (неперервний випадок) методом Ньютона-Рафсона.
9. Методи розв'язування матричних алгебраїчних рівнянь Ляпунова (метод зведення до системи лінійних алгебраїчних рівнянь та метод матричної сигнум-функції).
10. Розв'язування матричного алгебраїчного рівняння Ріккаті (неперервний випадок) методом матричної сигнум-функції.
11. Алгоритми розв'язування матричного диференціального рівняння Ріккаті.
12. Спостережуваність систем, що описуються лінійними диференціальними рівняннями із сталими коефіцієнтами.
13. Метод динамічного програмування. Принцип максимуму Понтрягіна.
14. Керованість лінійних дискретних систем. Задача побудови лінійного дискретного оптимального регулятора. Матричне алгебраїчне рівняння Ріккаті (дискретний випадок). Розв'язування матричного алгебраїчного дискретного рівняння Ріккаті методом матричної сигнум-функції. Розв'язування матричного алгебраїчного дискретного рівняння Ріккаті методом Ньютона-Рафсона.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Система оцінювання рівня навчальних досягнень ґрунтується на принципах ECTS та є накопичувальною. На протязі семестру студенти виконують дві лабораторні роботи та комплексне ІНДЗ. Кожна лабораторна робота оцінюється максимум 20 балами, а виконання комплексного ІНДЗ

оцінюється максимум 20 балами. Підсумковим контролем з дисципліни є усний іспит.

Екзаменаційний білет містить два питання, з яких одне питання теоретичне і одне практичне.

1. Повна відповідь на кожне питання оцінюється 20 балами.

2. За кожну помилку, яка допущена у відповіді, знімається певна кількість балів, а саме:

а) при відповіді на теоретичне питання у випадку неістотної помилки знімається 1-2 бали, а у випадку істотної 3-5 балів, якщо ж студент не опанував теоретичний матеріал дисципліни, плутається в означеннях, наводить логічно невірні твердження, то знімається до 10 балів;

б) при оцінці практичного завдання за помилку, допущену при перетвореннях, знімається 1-2 бали; за істотну помилку, яка привела до неправильної відповіді, знімається 3-5 балів; якщо ж розв'язання задачі логічно неправильне, то знімається до 10 балів.

3. Максимальна кількість, яку можна набрати на підсумковому модулі (екзамені) 40 балів.

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

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (*аудиторна та самостійна робота*)									Підсумковий модуль	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль №1					Змістовий модуль № 2					
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	40	100
5	5	10	5	5	10	5	10	5		

Т1, Т2 ... Т9 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	**Пояснення за розширеною шкалою**
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним опрацюванням освітнього компоненту до перескладання

Зарахування результатів неформальної/інформальної освіти

Здобувачі вищої освіти має право на участь у неформальній/інформальній освіті.

У межах поточного контролю можуть визнаватися результати неформальної/інформальної освіти за умови наявності сертифікату або освітньої декларації про результати неформальної/інформальної освіти з питань, що відповідає тематиці курсу («Порядок визнання у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти», https://www.chnu.edu.ua/media/4g5fzssb/poriadok-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-ta-abo-informalnoi-osvity.pdf).

Студентам можуть бути зараховані додаткові бали, отримані через неформальну освіту, до загальної суми балів, набраної з освітньої компоненти, за умови, що результати з проблеми, за якою відбувалося навчання, відповідають тематиці курсу.

Рекомендована література

1. Клевчук І.І., Гритчук М.В. Побудова областей стійкості лінійних автономних диференціальних рівнянь із багатьма запізненнями // Буковинський математичний журнал. – 2022. – **10**, № 1. – С. 61-70.

2. Клевчук І.І. Квазіоптимальна стабілізація лінійних керованих сингулярно збурених систем із запізненням // Наук. вісник Чернівецького ун-ту: Зб. наук. пр. Вип. 269. Математика. – Чернівці: Рута, 2005. – С. 56 – 59.
3. Сучасна теорія управління. Частина 2. Прикладні аспекти сучасної теорії управління: підручник / Ю.М. Ковриго, О.В. Степанець, Т.Г. Баган, О.С. Бунке. КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 155 с.
4. Методи сучасної теорії управління: підручник / А.П. Ладанюк, Н.М. Луцька, В.Д. Кишенько, Л.О. Власенко, В.В. Іващук – Київ: Ліра-К, 2018. – 368 с.
5. Новицький І. В., Ус С.А. Сучасна теорія керування: навч. посіб.Держ. вищ. навч. закл. "Нац. гірн. ун-т".- Дніпро : НГУ, 2017. – 262 с.
6. Теорія автоматичного управління / Укл.: Николайчук Я.М., Возна Н.Я. – Тернопіль: Гал-друк, 2015. – 59 с.
7. Попович М.Г., Ковальчук О.В. Теорія автоматичного керування. – К.: Либідь, 2007 – 656с.
8. Харабет О. М. Вивчення класичної теорії автоматичного управління за допомогою сучасного персонального комп'ютера – Одеса: Бахва, 2014. – 187 с.
9. Теорія керування для інформатиків: підручник / Ю.В. Крак, А.В. Шатирко.– К.: ВПЦ "Київський університет", 2015.– 175 с.
10. Гоголюк П.Ф., Гречин Т.М. Теорія автоматичного керування: Навч. посібник.– Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009.– 280 с.
11. Теорія керування: навч. посіб. / В.Є. Бахрушин, Т.Ю. Огаренко.– Запоріжжя: Класичний приватний університет, 2014.– 224 с.
12. Сучасна теорія керування: навч. посіб. / І.В. Новицький, С.А. Ус, м-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Дніпро : НГУ, 2017. – 263 с.

Електронні ресурси

1. Теорія систем керування : підручник / В.І. Корнієнко, О.Ю. Гусєв, О.В. Герасіна, В.П. Щокін ; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Дніпро : НГУ, 2017. – 497 с. http://ds.knu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2423/1/%d0%a2%d0%b5%d0%be%d1%80%d1%96%d1%8f%20%d1%81%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%b5%d0%bc%20%d0%ba%d0%b5%d1%80%d1%83%d0%b2%d0%b0%d0%bd%d0%bd%d1%8f.pdf
2. https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=6789

Політика академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- "Кодекс академічної доброчесності та етики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-ta-etyky-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriia-fedkovycha/
- "Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/
- "Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha-zi-zminamy-zatverdzhenymy-vchenoiu-radoiu-chnu-imeni-yuriia-fedkovycha/

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ) під час виконання навчальних завдань:

- *допускається* за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);
- *не допускається* використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;
- *додаткові обмеження чи вимоги* щодо використання ШІ *можуть визначатися* викладачем в освітньому процесі для конкретних видів навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.