

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

факультет математики та інформатики

Кафедра диференціальних рівнянь

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету математики та
інформатики



Ольга МАРТИНЮК

“12” 08 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

Вища математика. Ч.1: лінійна алгебра, аналітична геометрія та
математичний аналіз

Обов’язкова

Освітньо-професійна програма «Технології та інформатика»

Спеціальність 014.10 - «Середня освіта (технології)»

Галузь знань 01 «Освіта»

Рівень вищої освіти перший бакалаврський

Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп’ютерних наук

Мова навчання українська

Чернівці 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни **«Вища математика. Ч.1: лінійна алгебра, аналітична геометрія та математичний аналіз»** складена відповідно до освітньо-професійної програми «Технології та інформатика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014.10 «Середня освіта (технології)» галузі знань 01 «Освіта», затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича протокол № 6 від «8» квітня 2024 року.

Розробники: Ленюк Олег Михайлович, доцент кафедри диференціальних рівнянь, кнд. фіз.-мат. наук, доц.

Викладачі: Ленюк Олег Михайлович, доцент кафедри диференціальних рівнянь, кнд. фіз.-мат. наук, доц.

Погоджено з гарантом ОП затверджено на засіданні кафедри диференціальних рівнянь
Протокол № 1 від «12» серпня 2024 року

Завідувач кафедри



Владислав ЛІТОВЧЕНКО

Схвалено методичною радою факультету математики та інформатики
Протокол № 1 від «12» серпня 2024 року

Голова методичної ради
факультету математики та інформатики



Віра СІКОРА

Схвалено методичною радою навчально-наукового інституту фізико-технічних та комп'ютерних наук
Протокол № 1 від «9» серпня 2024 року

Голова методичної ради навчально-наукового інституту
фізико-технічних та комп'ютерних наук



Іван КОЗЯРСЬКИЙ

©ЛенюкО.М., 2024рік

Мета навчальної дисципліни: формування базових математичних знань для розв'язування практичних задач зі сфери професійної діяльності, умінь аналітичного мислення та математичного формулювання прикладних задач з орієнтацією на проблеми фахової діяльності.

Пререквізити: Курс математики ЗЗСО.

Завдання вивчення навчальної дисципліни

Результати навчання: відповідно до освітньо-професійної програми «Технології та інформатика» підготовки магістрів галузі знань 01 Освіта за спеціальністю 014.10 Середня освіта (технології) вивчення дисципліни сприяє формуванню компетентностей:

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.

Фахові компетентності спеціальності

ФК1. Здатність застосовувати систематизовані наукові знання в професійній діяльності відповідно до предметної спеціальності.

Спеціальні (предметні) компетентності

ПК2. Здатність застосовувати знання з природничих наук, основ техніки, технологій, економіки, екології, маркетингу, дизайну, інформатики, креслення для організації навчання за технологічною освітньою галуззю та формування умінь і навичок з проєктно-технологічної діяльності учнів.

Вивчення даної навчальної дисципліни забезпечує досягнення здобувачем наступних **програмних результатів навчання:**

РН4. Добирати та застосовувати сучасні освітні технології та методики для формування ключових і предметних компетентностей учнів; критично оцінювати результати їх навчання та ефективність уроку.

ПРН13. Знати та розуміти фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій.

Засвоєння тем навчальної дисципліни забезпечує набуття

знань:

- основні означення, теореми та правила;
- основні математичні методи дослідження, аналізу та розв'язування прикладних задач;
- **вмінь:**
- самостійно опановувати та користуватися літературою з вищої математики;
- виконувати дії над векторами, матрицями, обчислювати визначники;
- розв'язувати систем лінійних рівнянь;
- досліджувати форму і властивості прямих та площин, кривих другого порядку;
- знаходити границі функцій;
- досліджувати функції за допомогою диференціального числення.

Опис змісту робочої програми навчальної дисципліни**Загальна інформація**

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекцій	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	1	4	120	30	30			60		Екзамен

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем навчальних занять	Кількість годин				
	Денна форма				
	Усього	У тому числі			
		л	п	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6
Теми навчальних занять	Змістовий модуль 1. Лінійна алгебра				
Тема 1. Матриці та дії над ними	8	2	2		4
Тема 2. Визначники, їх властивості	6	2	2		2
Тема 3. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь	10	2	4		6

Разом за змістовим модулем 1	26	6	6		12
Теми навчальних занять	Змістовий модуль 2. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії				
Тема 4. Вектори та дії над ними, добутки векторів	8	2	2		4
Тема 5. Пряма на площині	8	2	2		4
Тема 6. Площина у просторі	8	2	2		4
Тема 7. Пряма у просторі	8	2	2		4
Тема 8. Лінії другого порядку (еліпс, гіпербола, парабола)	12	2	4		6
Разом за змістовим модулем 2	44	10	12		22
Теми навчальних занять	Змістовий модуль 3. Диференціальне числення функції однієї змінної				
Тема 9. Функції	16	4	4		8
Тема 10. Похідна функції однієї змінної. Правила диференціювання, таблиця похідних основних елементарних функцій	11	4	1		6
Тема 11. Диференціал функції однієї змінної	9	2	1		6
Тема 12. Дослідження функції за допомогою похідних	18	4	4		10
Разом за змістовим модулем 3	54	14	10		30
Усього годин	120	30	30		60

Тематика лекційних занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями - план
1	<i>Тема 1. Матриці та дії над ними</i> 1.1. Означення матриці, основні позначення та властивості. 1.2. Дії над матрицями. 1.3. Ранг матриці.

2	<i>Тема 2. Визначники, їх властивості</i> 2.1. Означення визначника 2-го та 3-го порядків. 2.2. Властивості визначників. 2.3. Визначники вищих порядків. 2.4. Мінори та алгебраїчні доповнення. 2.5. Обернена матриця.
3	<i>Тема 3. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь</i> 3.1. Означення, основні позначення та властивості. 3.2. Формули Крамера. 3.3. Метод Гауса. 3.4. Матричний метод розв'язання.
4	<i>Тема 4. Вектори та дії над ними, добутки векторів</i> 4.1. Означення, основні позначення та властивості. 4.2. Дії над векторами. 4.3. Скалярний добуток векторів. 4.4. Векторний добуток векторів. 4.5. Мішаний добуток векторів.
5	<i>Тема 5. Пряма на площині</i> 5.1. Загальне рівняння прямої на площині. 5.2. Різні рівняння прямої. 5.3. Взаємне розміщення двох прямих, кут між прямими. 5.4. Відстань від точки до прямої.
6	<i>Тема 6. Площина у просторі</i> 6.1. Загальне рівняння площини у просторі.

	6.2. Різні рівняння площини. 6.3. Взаємне розміщення двох площин, кут між площинами. 6.4. Відстань від точки до площини.
7	<i>Тема 7. Пряма у просторі</i> 7.1. Різні рівняння прямої у просторі. 7.2. Взаємне розміщення двох прямих, кут між прямими. 7.3. Взаємне розміщення прямої та площини. 7.4. Відстань від точки до прямої, відстань між мимобіжними прямими.
8	<i>Тема 8. Лінії другого порядку (еліпс, гіпербола, парабола)</i> 8.1. Означення та канонічне рівняння еліпса, властивості. 8.2. Означення та канонічне рівняння гіперболи, властивості. 8.3. Означення та канонічне рівняння параболи, властивості. 8.4. Рівняння дотичної до еліпса, гіперболи, параболи.
9	<i>Тема 9. Функції</i> 9.1. Основні елементарні функції та їхні властивості. 9.2. Числова послідовність, границя числової послідовності. 9.3. Границя функції. 9.4. Важливі границі.
10	<i>Тема 10. Похідна функції однієї змінної. Правила диференціювання, таблиця похідних основних елементарних функцій</i> 10.1. Означення похідної функції однієї змінної. 10.2. Правила диференціювання. 10.3. Таблиця похідних основних елементарних функцій. 10.4. Похідні вищих порядків.

11	<i>Тема 11. Диференціал функції однієї змінної</i> 1.1. Означення диференціалу функції однієї змінної. 1.2. Застосування диференціалу. 1.3. Диференціали вищих порядків.
12	<i>Тема 12. Дослідження функції за допомогою похідних</i> 1.1. Застосування похідних до вивчення законів природи. 1.2. Алгоритм дослідження функції та побудова її графіка.

Тематика практичних занять з переліком питань

№ п/п	Назва роботи
1	<i>Матриці та дії над ними (до Теми 1)</i> 1. Дії над матрицями: множення матриці на число, додавання, віднімання, множення матриць. 2. Обчислення рангу матриці.
2	<i>Визначники, їх властивості (до Теми 2)</i> 1. Обчислення визначників 2-го та 3-го порядків. 2. Обчислення визначників вищих порядків. 3. Мінори та алгебраїчні доповнення. 4. Знаходження матриці, оберненої до даної.
3	<i>Системи лінійних алгебраїчних рівнянь (до Теми 3)</i> 1. Розв'язування системи за формулами Крамера. 2. Розв'язування системи методом Гауса. 3. Розв'язування системи матричним методом.
4	<i>Вектори та дії над ними, добутки векторів (до Теми 4)</i>

	1. Дії над векторами. 2. Скалярний добуток векторів. 3. Векторний добуток векторів. 4. Мішаний добуток векторів.
5	<i>Пряма на площині (до Теми 5)</i> 1. Задачі на різні рівняння прямої на площині. 2. Взаємне розміщення двох прямих, кут між прямими. 3. Обчислення відстані від точки до прямої.
6	<i>Площина у просторі (до Теми 6)</i> 1. Різні рівняння площини. 2. Взаємне розміщення двох площин, кут між площинами. 3. Обчислення відстані від точки до площини.
7	<i>Пряма у просторі (до Теми 7)</i> 1. Різні рівняння прямої у просторі. 2. Взаємне розміщення двох прямих, кут між прямими. 3. Взаємне розміщення прямої та площини. 4. Обчислення відстані від точки до прямої, відстані між мимобіжними прямими.
8	<i>Лнії другого порядку (еліпс, гіпербола, парабола) (до Теми 8)</i> 1. Канонічне рівняння еліпса, графік. 2. Канонічне рівняння гіперболи, графік. 3. Канонічне рівняння параболи, графік. 4. Складання рівняння дотичної до лінії другого порядку.
9	<i>Границя послідовності та функції (до Теми 9)</i> 1. Обчислення границі числової послідовності.

	2. Обчислення границі функції.
10	<i>Похідна функції однієї змінної (до Тем 10)</i> 1. Обчислення похідних першого порядку. 2. Обчислення похідних вищих порядків.
11	<i>Диференціал функції однієї змінної (до Тем 11)</i> 1. Обчислення диференціалу функції однієї змінної. 2. Застосування диференціалу. 3. Обчислення диференціалів вищих порядків.
12	<i>Дослідження функції за допомогою похідних (до Тем 12)</i> 1. Застосування похідних до вивчення законів природи. 2. Дослідження функції та побудова її графіка.

Завдання для самостійної роботи студентів

№	Види роботи
1	Алгебраїчні перетворення. Лінійні, квадратні, біквадратичні, ірраціональні рівняння. Види роботи: опрацювати літературу, підготувати конспект.
2	Визначники n -го порядку. Види роботи: опрацювати літературу, підготувати конспект.
3	Метод Гауса для систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Однорідні системи. Загальний розв'язок системи. Види роботи: опрацювати літературу, підготувати конспект.
4	Векторний та мішаний добуток векторів. Види роботи: опрацювати літературу, підготувати конспект.
5	Пряма на площині. Види роботи: опрацювати літературу, підготувати конспект.

6	Площина в просторі. Види роботи: опрацювати літературу, підготувати конспект.
7	Пряма у просторі. Види роботи: опрацювати літературу, підготувати конспект.
8	Лінії другого порядку. Зведення до канонічного вигляду загального рівняння 2-го степеня від двох змінних. Види роботи: опрацювати літературу, підготувати конспект.
9	Елементарні функції та їх графіки. Властивості функцій. Види роботи: опрацювати літературу, підготувати конспект.
10	Похідні складених функцій. Похідні вищих порядків. Види роботи: опрацювати літературу, підготувати конспект.
11	Застосування диференціал до наближених обчислень. Види роботи: опрацювати літературу, підготувати конспект.
12	Застосування похідної до дослідження функції та побудова графіка функції. Види роботи: опрацювати літературу, підготувати конспект.

Методи навчання

Лекції, практичні заняття, тестування, аудиторне та дистанційне онлайн-навчання з використанням систем Moodle та Google Meet.

Методи навчання:

- вербальні методи (лекція, бесіда, диспут, пояснення, розповідь тощо);
- практичні методи (практичні завдання, дослідні роботи);
- інноваційні та інтерактивні методи (проблемно-пошуковий, дослідницький, дискусія, мозковий штурм)
- наочні методи (демонстрація, ілюстрація);
- робота з інформаційними ресурсами: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою та інтернет-ресурсами;
- самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни;
- дистанційне навчання з використанням відповідних онлайн-платформ.

Система контролю та оцінювання

Види контролю: поточний, модульний і підсумковий.

Методи контролю: усні та письмові форми опитування, перевірка завдань самостійної роботи (упродовж семестру); проведення контрольного тестування (модульного та підсумкового).

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:

- усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування на лекціях, тестування, захист ІНДЗ;
- письмовий контроль у вигляді контрольних робіт.

Форма підсумкового контролю – екзамен.

Контроль та оцінювання навчальних досягнень студентів у процесі вивчення навчальної дисципліни

- ✓ **Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів за результатами поточного контролю:** система оцінювання рівня навчальних досягнень ґрунтується на принципах ECTS та є накопичувальною, при цьому зі 100 балів – 60 відводиться на оцінювання засвоєних знань здобувачем освіти протягом семестру, а 40 балів – на підсумковий контроль. Із 60 балів – 15 балів передбачено для оцінки виконання ІНДЗ і по 15 балів – на кожен ЗМ. По завершенню кожного ЗМ студенти пишуть контрольну роботу, на яку відводиться по 15 балів.

Методи поточного контролю: усні та письмові форми опитування, перевірка завдань самостійної роботи, перевірка ІНДЗ, перевірка контрольних робіт.

Критерії оцінювання результатів поточного та підсумкового контролю

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					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	40	100
6	6	8	4	4	4	4	4	5	5	5	5		

T1, T2 ... T12 – теми змістових модулів. Оцінка за опрацювання питань, винесених на самостійну роботу, враховується у загальній кількості балів за відповідною темою.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів за результатами поточного контролю

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

За кожний змістовий модуль здобувач освіти отримує 20 балів:

- виконання ІНДЗ – 3 бали,
- усне опитування та самостійна робота – 2 бали,
- модульна контрольна робота – 15 балів.

Критерії оцінювання результатів навчання (з навчальної дисципліни) на підсумковому контролі

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену. Кожному студенту надається білет, що містить 5 питань. Сумарна максимальна кількість балів за виконання завдань становить **40 балів**. Відповідь на кожне з п'яти завдань екзаменаційного білета оцінюється так:

Види завдань	Аналіз відповіді	Оцінка в балах
Теоретичне питання 1	відповідь достатньо повна і показує глибоке засвоєння студентом матеріалу теми	8

	відповідь є правильною, але неповна за змістом або має окремі неточності	4
	відповідь свідчить про низький рівень знання матеріалу і розкриває зміст питання менш ніж на 50%	2
Теоретичне питання 2	відповідь достатньо повна і показує глибоке засвоєння студентом матеріалу теми	8
	відповідь є правильною, але неповна за змістом або має окремі неточності	4
	відповідь свідчить про низький рівень знання матеріалу і розкриває зміст питання менш ніж на 50%	2
Задача 1	відповідь повна, розв'язання чітке, з творчим підходом	8
	задача розв'язана правильно, з незначними помилками, які не вплинули на кінцевий результат	4
	відповідь невірна, але хід виконання в цілому вірний	2
Задача 2	відповідь повна, розв'язання чітке, з творчим підходом	8
	задача розв'язана правильно, з незначними помилками, які не вплинули на кінцевий результат	4
	відповідь невірна, але хід виконання в цілому вірний	2
Задача 3	відповідь повна, розв'язання чітке, з творчим підходом	8
	задача розв'язана правильно, з незначними помилками, які не вплинули на кінцевий результат	4
	відповідь невірна, але хід виконання в цілому вірний	2

Примітка: у випадку відсутності відповіді на будь-яке з п'яти завдань ставиться 0 балів.

Підсумкова оцінка, як показник результатів вивчення навчальної дисципліни, складається із сумарної кількості балів за поточне оцінювання – **60 балів** та підсумкового модуль – контролю (залік) – **40 балів**, за **100-бальною університетською шкалою**.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Зараховано	A (90-100)	відмінно
Зараховано	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Зараховано	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Не зараховано	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним повторним опрацюванням освітнього компонента до перескладання

Перелік питань для самоконтролю та підсумкового контролю навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни

1. Означення матриці, основні позначення та властивості.
2. Дії над матрицями.
3. Ранг матриці.
4. Означення визначника 2-го та 3-го порядків.
5. Властивості визначників.

6. Визначники вищих порядків.
7. Мінори та алгебраїчні доповнення.
8. Обернена матриця.
9. Формули Крамера.
10. Метод Гауса.
11. Матричний метод розв'язання.
12. Вектори: означення, основні позначення та властивості.
13. Дії над векторами.
14. Скалярний добуток векторів.
15. Векторний добуток векторів.
16. Мішаний добуток векторів.
17. Загальне рівняння прямої на площині.
18. Різні рівняння прямої.
19. Взаємне розміщення двох прямих, кут між прямими.
20. Відстань від точки до прямої.
21. Різні рівняння площини.
22. Взаємне розміщення двох площин, кут між площинами.
23. Обчислення відстані від точки до площини.
24. Загальне рівняння площини у просторі.
25. Різні рівняння площини.
26. Взаємне розміщення двох площин, кут між площинами.
27. Відстань від точки до площини.
28. Різні рівняння прямої у просторі.
29. Взаємне розміщення двох прямих, кут між прямими.
30. Взаємне розміщення прямої та площини.
31. Відстань від точки до прямої, відстань між мимобіжними прямими.
32. Означення та канонічне рівняння еліпса, властивості.
33. Означення та канонічне рівняння гіперболи, властивості.
34. Означення та канонічне рівняння параболи, властивості.
35. Рівняння дотичної до еліпса, гіперболи, параболи.
36. Числова послідовність, границя числової послідовності.
37. Границя функції.
38. Важливі границі.
39. Означення похідної функції однієї змінної.
40. Правила диференціювання.
41. Таблиця похідних основних елементарних функцій.
42. Похідні вищих порядків.
43. Означення диференціалу функції однієї змінної.
44. Застосування диференціалу.
45. Диференціали вищих порядків.
46. Застосування похідних до вивчення законів природи.
47. Алгоритм дослідження функції та побудова її графіка.

Зарахування результатів неформальної освіти

Індивідуальна траєкторія здобувача вищої освіти у процесі вивченні навчальної дисципліни – участь у неформальній/інформальній освіті.

Якщо здобувач освіти отримав знання окрім формальної освіти у неформальній/інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно положення «Про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» та рішення кафедри (на основі аргументування викладача, що тематика семінарів, вебінарів, воркшопів, тренінгів, у яких взяв участь студент підтверджується сертифікатом, програмою, а також відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю тощо).

Відповідно до «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, в системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (протокол №16 від 25 листопада 2024 року) (<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/poriadok-vyznannia-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriiia-fedkovycha-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-taabo-informalnoi-osvity/>) у процесі вивчення дисципліни здобувачу освіти може бути зараховано до 25% балів, отриманих за результатами неформальної та/ або інформальної освіти з проблем, що відповідають тематиці курсу.

Рекомендована література

Основна

1. Дубовик В.П., Юрик І.І., Вовкодав І.П. та інш. Вища математика: Збірник задач/ навч. посібник. – К.: Ігнатекс-Україна, 2011. – 480 с.
2. Веренич І.І., Лавренчук В.П., Пасічник Г.С. Вища математика: лінійна алгебра, аналітична геометрія, математичний аналіз. Частина 1: навчальний посібник / Укл. : Веренич І.І., Лавренчук В.П., Пасічник Г.С. – Чернівці: Рута, 2003. – 2005 с.
3. Ленюк М.П., Ленюк О.М. Методичні вказівки та контрольні завдання з курсу "Вища математика". Частина 1. – Чернівці: Прут, 2002. – 68 с.

4. Пукальський І.Д., Лусте І.П. Конспект лекцій та практикум з вищої математики: навчальний посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2019. – 480 с.
5. Скуратовський Р.В. Вища математика з прикладами і задачами. Підручник. – К.: Національна академія управління, 2021. – 232 с.

Додаткова

1. Мартиненко В.М. Збірник задач з вищої математики / В.С. Мартиненко та ін. – Ч. 1. – К.: КНТЕУ, 2000.
2. Мартиненко В.М. Збірник задач з вищої математики / В.С. Мартиненко та ін. – Ч. 2. – К.: КНТЕУ, 2002.

Посилання на інформаційні ресурси

1. https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/3472/1/Methodychka_VM_Phys.pdf
2. <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/3/21/3-21-kl43.pdf>
3. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/42310/1/Vyshcha_matematyka.pdf

Політика академічної доброчесності

Впродовж семестру для перевірки знань студентів та контролю за самостійною роботою застосовують письмові роботи та тестовий контроль. При виконанні різних форм робіт студенти повинні дотримуватися принципів академічної доброчесності.

Питання плагіату та академічної доброчесності регламентуються ЗУ «Про вищу освіту» та локально-правовими актами ЗВО: Правила академічної доброчесності у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича <https://www.chnu.edu.ua/media/lnojdab4/pravyla-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf>

Положення про виявлення та запобігання плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwwg/polozhennia-chnu-pro-plahiat-2023plusdodatky-31102023.pdf>

та Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія
Федьковича [https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-
chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf](https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf)