

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

**Циклова комісія економіки, соціально – гуманітарних та фундаментальних
дисциплін**

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Вища математика»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**272Авіаційний транспорт
Оператор безпілотних літальних апаратів**

Кременчук 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2023 № 7

СХВАЛЕНО

Методичною радою Кременчуцького
льотного коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 28.08.2023 № 1

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 29.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки, соціально – гуманітарних та фундаментальних дисциплін, протокол від 28.08.2023 № 1

Розробники:

Доцент циклової комісії економіки, соціально – гуманітарних та фундаментальних дисциплін, к.ф.–м.н. Семенов В.О.

Викладач циклової комісії економіки, соціально – гуманітарних та фундаментальних дисциплін, спеціаліст Пузир М.С.

Рецензенти:

1.Доцент кафедри автомобілів та тракторів Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, кандидат технічних наук, доцент Черниш А.А.

2.Начальник відділу організації наукової роботи та гендерних питань КЛК ХНУВС, к.т.н., спеціаліст вищої категорії, викладач-методист Владов С.І.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Шифри та назви галузі знань, код та назва спеціальності, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – <u>4</u> Загальна кількість годин – <u>120</u> Кількість тем – <u>9</u>	<u>27</u> (шифр галузі) <u>«Транспорт»</u> (назва галузі знань) <u>272</u> <u>Авіаційний транспорт</u> (код спеціальності) (назва спеціальності) <u>бакалавр</u> (назва СВО)	Навчальний курс <u>2</u> (номер) Семестр <u>3</u> (номер) Види контролю: <u>екзамен</u> (екзамен, залік)
Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:		
денна форма навчання		заочна форма навчання
Лекції – <u>20</u> ; (години) Семінарські заняття – <u>-</u> ; (години) Практичні заняття – <u>40</u> ; (години) Лабораторні заняття – <u>-</u> ; (години) Самостійна робота – <u>60</u> ; (години) Індивідуальні завдання: Курсова робота – <u>-</u> ; (кількість; № семестру) Реферати (тощо) – <u>-</u> ; (кількість; № семестру))		Лекції – <u>-</u> ; (години) Семінарські заняття – <u>-</u> ; (години) Практичні заняття – <u>-</u> ; (години) Лабораторні заняття – <u>-</u> ; (години) Самостійна робота – <u>-</u> ; (години) Індивідуальні завдання: Курсова робота – <u>-</u> ; (кількість; № семестру) Реферати – <u>-</u> ; (кількість; № семестру)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Забезпечення основ математичної освіти, необхідної для загальнокультурного розвитку здобувачів освіти, загальноосвітньої підготовки, забезпечення потреби дисциплін професійного напрямку, де знання курсу використовуються для математичних досліджень.

Завдання. Використання засобів математики для розвитку пізнавальних здібностей здобувачів освіти; формування наукового світогляду; навчання математичному моделюванню процесів і явищ, які мають загальнокультурне і професійне значення; прищеплення навичок самоосвіти.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна є теоретичною базою для вивчення і засвоєння дисциплін: «Теоретична механіка», «Опір матеріалів», «Деталі машин» та інших предметів навчального плану.

Очікувані результати навчання: у результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- методи і моделі лінійної і векторної алгебри та аналітичної геометрії;
- методи і моделі математичного аналізу;
- методи і моделі теорії звичайних диференціальних рівнянь;
- ознаки збіжності рядів.

вміти:

- застосовувати методи математики для розв’язання геометричних, фізичних і економічних задач та виконувати наближені обчислення;
- виконувати дослідження динаміки величин за їх відомою функціональною залежністю.

Програмні компетентності, які формуються при вивченні навчальної дисципліни:		
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорії та методів вивчення елементів транспортної системи і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов	
Загальні компетентності (ЗК)	ФК 7	Здатність аналізувати технологічні процеси виробництва й ремонту об’єктів авіаційного транспорту

3. Програма навчальної дисципліни

ТЕМА № 1. Елементи теорії матриць та визначників.

Матриця. Основні поняття. Дії над матрицями. Елементарні перетворення матриць. Канонічна матриця. Визначники. Ранг матриці.

ТЕМА № 2. Загальна теорія систем лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР).

Загальна теорія систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Дослідження СЛАР на сумісність. Методи розв’язання СЛАР: за формулами Крамера, методом Гаусса.

ТЕМА № 3. Елементи векторної алгебри.

Векторні величини. Вектори. Розкладання векторів. Дії над векторами, заданими координатами (сума, різниця, множення на число, скалярний, векторний та мішаний добутки). Взаємне положення двох векторів.

ТЕМА № 4. Елементи аналітичної геометрії.

Поняття рівняння лінії на площині. Пряма лінія на площині. Види рівнянь прямої. Взаємне положення двох прямих на площині. Точка перетину двох прямих. Криві другого порядку. Коло, еліпс, гіпербола, парабола: визначення, канонічні рівняння та графіки.

ТЕМА № 5. Границя функції. Неперервність.

Функція. Поняття границі функції. Нескінченно малі і нескінченно великі функції. Властивості границь. Перша і друга важливі границі. Розкриття

невизначеностей. Неперервність функції. Точки розриву функції.

ТЕМА № 6. Похідна та диференціал функції.

Визначення похідної. Фізичний та геометричний зміст похідної. Правила диференціювання. Формули диференціювання. Похідна вищих порядків. Похідна складеної функції. Диференціал функції. Застосування похідної у фізиці та геометрії.

ТЕМА № 7. Інтегральне числення.

Первісна функція. Невизначений інтеграл та його властивості. Таблиця основних інтегралів. Основні методи інтегрування. Визначений інтеграл та його геометричний зміст. Властивості визначеного інтегралу. Формула Ньютона-Лейбніца. Методи обчислення визначеного інтегралу. Геометричні та фізичні застосування визначеного інтегралу.

ТЕМА № 8. Диференціальні рівняння першого порядку.

Основні поняття теорії диференціальних рівнянь. Задача Коші. Диференціальні рівняння з відокремлюваними змінними. Лінійні диференціальні рівняння першого порядку. Задачі, які приводять до диференціальних рівнянь.

ТЕМА № 9. Ряди.

Загальні поняття. Деякі властивості числових рядів. Необхідна ознака збіжності ряду. Достатні ознаки збіжності додатних числових рядів: ознака порівняння, ознака Даламбера, ознаки Коші.

4. Структура навчальної дисципліни

4.1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (денна форма навчання)

Номер та назва навчальної теми	Кількість годин, відведених на вивчення навчальної дисципліни						Вид контролю
	Всього	з них:					
		Лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Семестр № 5							
Тема № 1. Елементи теорії матриць та визначників.	10	2		4		4	Екзамен
Тема № 2. Загальна теорія систем лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР).	12	2		4		6	
Тема № 3. Елементи векторної алгебри.	12	2		4		6	
Тема № 4. Елементи аналітичної геометрії.	14	2		4		8	
Тема № 5. Границя функції. Неперервність.	12	2		4		6	
Тема № 6. Похідна та диференціал функції.	14	2		4		8	
Тема № 7. Інтегральне числення.	12	2		4		6	
Тема № 8. Диференціальні рівняння першого порядку.	16	2		6		8	
Тема № 9. Ряди.	18	4		6		8	
Всього за семестр:	120	20		40		60	

4.1.2. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (заочна форма навчання – не передбачено)

4.1.3. Питання, що виносяться на самостійне опрацювання

Перелік питань до тем навчальної дисципліни		Література:
Тема № 1. Елементи теорії матриць та визначників.		Конспект лекцій, [1] (стор. 20-40), [4](стор.8-33)
	Вивчення теоретичного матеріалу (робота над лекційним матеріалом і літературою по даній темі).	
	Підготовка до практичних занять та виконання домашніх завдань.	
	Виконання розрахункового завдання № 1.	Методичні вказівки до РЗ№1
Тема № 2. Загальна теорія систем лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР).		Конспект лекцій, [1] (стор. 40-58), [4](стор.34-37, 42-46)
	Вивчення теоретичного матеріалу (робота над лекційним матеріалом і літературою по даній темі).	
	Підготовка до практичних занять та виконання домашніх завдань.	
	Виконання розрахункового завдання № 2.	Методичні вказівки до РЗ№2
Тема № 3. Елементи векторної алгебри.		Конспект лекцій, [1] (стор. 59-94), [5] (стор.8-36)
	Вивчення теоретичного матеріалу (робота над лекційним матеріалом і літературою по даній темі).	
	Підготовка до практичних занять та виконання домашніх завдань.	
	Виконання розрахункового завдання № 3.	Методичні вказівки до РЗ№3
Тема № 4. Елементи аналітичної геометрії.		Конспект лекцій, [1] (стор. 96-111), [5] (стор.43-59)
	Вивчення теоретичного матеріалу (робота над лекційним матеріалом і літературою по даній темі).	
	Підготовка до практичних занять та виконання домашніх завдань.	
	Виконання розрахункового завдання № 4.	Методичні вказівки до РЗ№4
Тема № 5. Границя функції. Неперервність.		Конспект лекцій, [6] (стор. 35-57, 80-93)
	Вивчення теоретичного матеріалу (робота над лекційним матеріалом і літературою по даній темі).	
	Підготовка до практичних занять та виконання домашніх завдань.	

	завдань.	
	Виконання розрахункового завдання № 5.	Методичні вказівки до РЗ№5
Тема № 6. Похідна та диференціал функції.		Конспект лекцій, [2] (стор. 19-50), [7] (стор.8-36, 44-50)
	Вивчення теоретичного матеріалу (робота над лекційним матеріалом і літературою по даній темі).	
	Підготовка до практичних занять та виконання домашніх завдань.	
	Виконання розрахункового завдання № 6.	Методичні вказівки до РЗ№6
Тема № 7. Інтегральне числення.		Конспект лекцій, [2] (стор. 76-98, 156-165, стор. 176-193), [9] (стор.8-11, 14-17, 27-30, 31-34)
	Вивчення теоретичного матеріалу (робота над лекційним матеріалом і літературою по даній темі).	
	Підготовка до практичних занять та виконання домашніх завдань.	
	Виконання розрахункового завдання № 7.	Методичні вказівки до РЗ№7
Тема № 8. Диференціальні рівняння першого порядку.		Конспект лекцій, [2] (стор. 201-240) [10] (стор. 24-39, 59-65)
	Вивчення теоретичного матеріалу (робота над лекційним матеріалом і літературою по даній темі).	
	Підготовка до практичних занять та виконання домашніх завдань.	
	Виконання розрахункового завдання № 8.	Методичні вказівки до РЗ№8
Тема № 9. Ряди.		Конспект лекцій, [3] (стор. 5-40) [10] (стор. 8-18, 39-54)
	Вивчення теоретичного матеріалу (робота над лекційним матеріалом і літературою по даній темі).	
	Підготовка до практичних занять та виконання домашніх завдань.	
	Виконання розрахункового завдання № 9.	Методичні вказівки до РЗ№9

5. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота передбачає розв'язання індивідуального розрахункового завдання з наступних тем:

- Елементи теорії матриць та визначників.
- Загальна теорія систем лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР).
- Елементи векторної алгебри.
- Елементи аналітичної геометрії.

- Границя функції. Неперервність.
- Похідна та диференціал функції.
- Інтегральне числення.
- Диференціальні рівняння першого порядку.
- Ряди.

5.1.1. Теми рефератів (не передбачено)
5.1.2. Теми курсових робіт (не передбачено)
5.1.3. Теми наукових робіт (не передбачено)

6. Методи навчання

При викладанні дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- словесні (лекція, бесіда, розповідь, пояснення);
- наочні (демонстрація, ілюстрація);
- практичні (практична робота, усні практичні вправи, виконання практичних завдань);
- метод доцільних задач;
- самостійна робота.

В навчальному плані для вивчення дисципліни передбачені такі організаційні форми занять як лекції та практичні заняття. На лекційних заняттях викладаються теоретичні засади тем, що вивчаються, а також приклади їх використання для розв'язання конкретних навчальних задач.

На практичних заняттях студенти відпрацьовують під керівництвом викладача прийоми розв'язання типових задач. Особлива увага в курсі приділяється напрацюванню практичних навичок розв'язання задач. Перед практичним заняттям студент повинен вивчити певний теоретичний матеріал. Після закінчення практичного заняття слухач отримує домашнє завдання для закріплення практичних навичок розв'язання задач.

Самостійна робота за кожною темою передбачає вивчення теоретичних питань лекційних занять, та опрацювання завдань до практичних занять. Індивідуальна робота передбачає розв'язання розрахункового завдання.

7. Перелік питань та завдань, що виносяться на підсумковий контроль

Питання для підсумкового контролю (екзамену):

1. Матриця. Основні поняття. Дії над матрицями.
2. Загальна теорія систем лінійних алгебраїчних рівнянь.
3. Визначник. Основні властивості.
4. Вектори на площині. Дії над векторами заданими координатами.
5. Вектори на площині. Кут між двома векторами. Умови паралельності та перпендикулярності двох векторів.
6. Вектори у просторі. Дії над векторами заданими координатами.
7. Вектори у просторі. Кут між двома векторами. Умови паралельності та

- перпендикулярності двох векторів.
8. Векторний добуток векторів.
 9. Мішаний добуток векторів.
 10. Пряма на площині. Різні види рівнянь прямої.
 11. Пряма на площині. Кут між двома прямими. Умови паралельності та перпендикулярності двох прямих.
 12. Взаємне положення двох прямих.
 13. Лінії другого порядку. Коло та його рівняння.
 14. Лінії другого порядку. Парабола та її рівняння.
 15. Лінії другого порядку. Еліпс та його рівняння.
 16. Поняття про границю функції. Нескінченно малі та нескінченно великі функції.
 17. Похідна. Визначення, правила диференціювання.
 18. Похідна. Формули диференціювання.
 19. Обчислення похідних елементарних та складних функцій.
 20. Застосування похідної в фізиці.
 21. Первісна функція. Невизначений інтеграл і його властивості.
 22. Невизначений інтеграл: означення, властивості, таблиця інтегралів.
 23. Визначений інтеграл. Геометричний зміст. Властивості. Формула Ньютона-Лейбніца.
 24. Основні поняття теорії диференціальних рівнянь.
 25. Найпростіші диференціальні рівняння та диференціальні рівняння з відокремлюваними змінними. Алгоритм розв'язання.
 26. Лінійні диференціальні рівняння першого порядку.
 27. Числові ряди. Загальні поняття. Властивості.
 28. Ознаки збіжності числових рядів.

8. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання здобувачів

Контрольні заходи оцінювання результатів навчання включають в себе поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль. До форм поточного контролю належить оцінювання:

- рівня знань під час практичних занять;
- якості виконання самостійної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку набутих здобувачем освіти (далі – здобувач) знань, умінь та інших компетентностей з навчальної дисципліни.

У ході поточного контролю проводиться систематичний вимір приросту знань, їх корекція. Результати поточного контролю заносяться викладачем до журналів обліку роботи академічної групи за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Оцінки за самостійну роботу виставляються в журналі обліку роботи академічної групи окремою графою за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Результати цієї роботи

враховуються під час виставлення підсумкових оцінок.

При розрахунку успішності здобувачів враховуються такі види робіт: навчальні заняття; самостійна робота (виконання домашніх завдань, ведення конспектів, виконання розрахункових завдань, виступи на наукових конференціях та інше). Вони оцінюються за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Здобувач, який отримав оцінку «незадовільно» за навчальні заняття або самостійну роботу, зобов'язаний перескласти її.

Загальна кількість балів (оцінка), отримана здобувачем за семестр перед підсумковим контролем, розраховується як середньоарифметичне значення з оцінок за навчальні заняття та самостійну роботу, та для переводу до 100-бальної системи помножується на коефіцієнт **10**.

$$\begin{array}{l} \text{Загальна} \\ \text{кількість балів} \\ \text{(перед} \\ \text{підсумковим} \\ \text{контролем)} \end{array} = \left(\begin{array}{l} \text{Результат} \\ \text{навчальних} \\ \text{занять} \\ \text{за семестр} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Результат} \\ \text{самостійної} \\ \text{роботи за} \\ \text{семестр} \end{array} \right) / 2 * 10$$

Підсумковий контроль. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах.

Для обліку результатів підсумкового контролю використовується поточно-накопичувальна інформація, яка реєструється в журналах обліку роботи академічної групи. Результати підсумкового контролю з дисциплін відображаються у відомостях обліку успішності, навчальних картках здобувачів, залікових книжках. **Присутність здобувачів на проведенні підсумкового контролю (екзамену) обов'язкова.** Якщо здобувач вищої освіти не з'явився на підсумковий контроль (екзамен), то педагогічний працівник ставить у відомість обліку успішності відмітку «не з'явився».

Підсумковий контроль (екзамен) оцінюється за національною шкалою. Для переводу результатів, набраних на підсумковому контролі, з національної системи оцінювання в 100-бальну вводиться коефіцієнт **10**, таким чином максимальна кількість балів на підсумковому контролі (екзамені, заліку), які використовуються при розрахунку успішності здобувачів, становить **50**.

Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру, та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамені).

$$\begin{array}{l} \text{Підсумкові бали} \\ \text{навчальної} \\ \text{дисципліни} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Загальна кількість} \\ \text{балів (перед} \\ \text{підсумковим} \\ \text{контролем)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Кількість балів за} \\ \text{підсумковим} \\ \text{контролем} \end{array}$$

Здобувач освіти, який під час складання підсумкового контролю (екзамену) отримав незадовільну оцінку, складає його повторно. Повторне складання підсумкового екзамену чи заліку допускається не більше двох разів з кожної

навчальної дисципліни: один раз – викладачеві, а другий – комісії, до складу якої входить керівник відповідної кафедри та 2-3 педагогічних працівники. Незадовільні оцінки виставляються тільки в відомостях обліку успішності. Здобувачам вищої освіти, які отримали не більше як дві незадовільні оцінки (нижче ніж 60 балів) з навчальної дисципліни, можуть бути встановлені різні строки ліквідації академічної заборгованості, але не пізніше як за день до фактичного початку навчальних занять у наступному семестрі. Здобувачі вищої освіти, які не ліквідували академічну заборгованість у встановлений термін, відраховуються з коледжу. Особи, які одержали більше двох незадовільних оцінок (нижче ніж 60 балів) за підсумковими результатами вивчення навчальних дисциплін з урахуванням підсумкового контролю, відраховуються з коледжу.

Вимоги до здобувачів освіти щодо засвоєння змісту навчальної дисципліни:

Робота під час навчальних занять	Самостійна робота	Підсумковий контроль
Отримати не менше 3 позитивних оцінок	Опрацювання теоретичного матеріалу з теми, виконання індивідуальних розрахункових завдань.	Отримати за підсумковий контроль не менше 30 балів

9. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах		Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
			Оцінка	Пояснення
12	97 – 100	Відмінно («зараховано»)	А	«Відмінно» – теоретичний зміст курсу освоєний цілком , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
11	94-96			
10	90-93			
9	85 – 89	Добре («зараховано»)	В	«Дуже добре» – теоретичний зміст курсу освоєний цілком , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані , якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального , робота з двома-трьома незначними помилками.
8	80-84			

7	75 – 79		C	«Добре» – теоретичний зміст курсу освоєний цілком , практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані , якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками , робота з декількома незначними помилками або з однією–двома значними помилками.
6	70 –74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» – теоретичний зміст курсу освоєний неповністю , але прогалини не несуть істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано , деякі з виконаних завдань містять помилки , робота з трьома значними помилками.
5	65-69			
4	60 – 64			
			E	«Достатньо» – теоретичний зміст курсу освоєний частково , деякі практичні навички роботи не сформовані , частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконана , або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального , робота, що задовольняє мінімуму критеріїв оцінки.
3	40–59	Незадовільно («не зараховано»)	F X	«Умовно незадовільно» – теоретичний зміст курсу освоєний частково , необхідні практичні навички роботи не сформовані , більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано , або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального ; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота, що потребує доробки
2	21-39			
1	1–20			« Безумовно незадовільно » – теоретичний зміст курсу не освоєно , необхідні практичні навички роботи не сформовані , всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки , додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

10. Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті

Основна

1. Денисюк В. П., Репета В. К. Вища математика. Модульна технологія навчання: Навч. посібник: У 4 ч. – Ч. 1. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 296 с.
2. Денисюк В. П., Репета В. К. Вища математика. Модульна технологія навчання: Навч. посібник: У 4 ч. – Ч. 2. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 276 с.
3. Денисюк В. П., Репета В. К. Вища математика. Модульна технологія навчання: Навч. посібник: У 4 ч. – Ч. 3. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 444 с.
4. Антоненко В.Ф., Олешко Т.І., Паламарчук Ю.А. Вища математика. Модуль 1. Лінійна алгебра: Навч. посібник / За заг. ред. проф. Т.І. Олешко. - К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005.- 140 с.
5. Кравченко В.В., Лубенська Т.В., Олешко Т.І. Вища математика. Модуль 2. Векторна алгебра та аналітична геометрія: Навч. посібник / За заг. ред. проф. Т.І. Олешко. - К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005.- 144 с.
6. Коновалюк В.С, Олешко Т.І., Петрусенко В.П. Вища математика. Модуль 3. Вступ до математичного аналізу: Навч. посібник / За заг. ред. проф. Т.І. Олешко. - К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005.- 128 с.
7. Ластівка І.О., Левковська Т.А., Олешко Т.І. Вища математика. Модуль 4. Диференціальне числення функцій однієї змінної: Навч. посібник / За заг. ред. проф. Т.І. Олешко.- К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005,- 120 с
8. Мазур К.І., Олешко Т.І., Трофименко В.І. Вища математика. Модуль 5. Диференціальне числення функцій багатьох змінних: Навч. посібник / За заг. ред. проф. Т.І. Олешко. - К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005.- 104 с.
9. Ковтонюк І.Ю., Коршлович С.Ю., Олешко Т.І. Вища математика. Модуль 6. Інтегральне числення функції однієї змінної Навч. посібник / За заг. ред. проф. Т.І. Олешко. - К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005.- 112 с.
10. Андрощук Л.В., Ковтун О.І., Олешко Т.І. Вища математика. Модуль 7. Ряди. Диференціальні рівняння : Навч. посібник / За заг. ред. проф. Т.І. Олешко. - К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005.- 104 с.

Допоміжна

11. Бубняк Т.І. Вища математика: Навчальний посібник. - Львів: «Новий світ-2000», 2009. – 436 с.

Інформаційні ресурси

12. http://teta.at.ua/vishha_matematika_pidruchnik.pdf
13. <https://edu-lib.com/izbrannoe/dubovik-v-p-yurik-i-i-vishha-matematika-na>