

Інститут прикладної математики та фундаментальних наук

Спеціальність:

113 Прикладна математика **(код 10-113-Б)**

Галузь знань: Математика та статистика
(код 11)

Перелік дисциплін
для вступу на навчання за освітньою програмою підготовки бакалавра
на основі ступеня бакалавра – II БВО (друга базова вища освіта), магістра

- ***Алгебра і геометрія***
- ***Математичний аналіз***
- ***Алгоритми та програмування***

Дисципліна: Алгебра і геометрія

Розділ 1. Матриці та визначники. Крамерові системи рівнянь

- § 1. Дії над матрицями
- § 2. Визначники. Означення та властивості
- § 3. Обернені матриці
- § 4. Крамерові системи лінійних алгебраїчних рівнянь. Правило Крамера. Матричний метод. Метод Гауса

Розділ 2. Векторна алгебра

- § 1. Лінійні операції над векторами
- § 2. Скалярний, векторний добуток та їх властивості

Розділ 3. Прямі та площини

- § 1. Основні типи рівнянь прямої на площині

Розділ 4. Криві другого порядку

- § 1. Еліпс
- § 2. Гіпербола
- § 3. Парабола

Розділ 5. Комплексні числа

- § 1. Комплексні числа. Операції над комплексними числами

Література

1. Завало С.Т. Курс алгебри. [Текст]: посібн./С. Т. Завало, - К.: "Вища школа". - 1988. — 503 с. — ISBN 978-966-667-498-5.
2. V. Voevodin. *Linear Algebra. The book was translated from the Russian by Vladimir Shokurov and was first published by Mir Publishers in 1983.* — p. 393.
3. A.I. Kostrikin. *Introduction to Algebra. Springer-Verlag New York, Inc.* — 1982. — p. 577
4. A. Kurosh. *Higher Algebra. Translated from the Russian by George Yankovsky and was first published by Mir Publishers in 1980.* — p. 416.
5. A. Mal'cev. *Foundations of Linear Algebra. Translated from the Russian by W. H. Freeman and Co in 1963.* — p. 300.
6. I. Gelfand. *Lectures on Linear Algebra. Translated from the Russian by A. Shenitzer. York University.* — 1961. — p. 175.
7. D. Kletenik. *A Collection of Problems in Analytical Geometry: Analytical Geometry in the Plane.* — Elsevier. — 2016. — p. 196.
8. D. Kletenik. *A Collection of Problems in Analytical Geometry: Three-Dimensional Analytical Geometry.* — Elsevier. — 2016. — p. 166.
9. I. Proskuryakov. *A collection of linear algebra problems. The book was translated from the Russian by George Yankovsky and was first published by Mir Publishers.* — 1978. — p. 226
10. Завало С.Т. і ін. *Алгебра і теорія чисел. Практикум. Частина 1, 2. [Текст]: посібн. / С.Т. Завало - К.: "Вища школа". - 1976. — 420 с. — ISBN 978-966-660-551-4*
11. D. Fadeev.L. Sominsky. *Promlems in Higher Algebra. The book was translated from the Russian by George Yankovsky .* — 1968. — p. 318

Дисципліна: Математичний аналіз

Розділ 1. Границя функції в точці

- § 1. Обчислення границі функції в точці
- § 2. Неперервність функції однієї змінної

Розділ 2. Похідна функції та її застосування

- § 1. Знаходження похідних
- § 2. Застосування похідних для дослідження функцій

Розділ 3. Інтегральне числення функції однієї змінної

- § 1. Невизначені інтеграли
- § 2. Означені інтеграли

§ 3. Площі плоских фігур

Література

1. Рудавський Ю.К., Костробій П.П., Лібацький Л.Л., Мохонько А.З., Олексів І.Я. Математичний аналіз. Навч. посіб. Для студ. Вищ. Навч. Закл. Ч. 1. Л.: Нац. Ун-т «Львів. Політехніка», 2003. 403 с.
2. Заблоцький М. В., Сторож О. Г., Тарасюк С. І. Математичний аналіз. Київ. Знання, 2008. 421 с.
3. Дороговцев А. Я. Математичний аналіз: Підручник. У двох частинах. Частина 1. К.: Либідь, 1993. 320 с.
4. Вища математика: Навч. посібник / В. П. Дубовик, І. І. Юрик, – К.: А. С.К., 2006. – 648 с.: іл. – (Унів. б-ка).
5. Вища математика: Збірник задач: Навч. посібник / В. П. Дубовик, І. І. Юрик, І. П. Вовкодав та ін.; За ред. В. П. Дубовика, І. І. Юрика. – К.: Видавництво А. С.К., 2003. – 480 с.: іл. – (Унів. б-ка).

Дисципліна: Алгоритми та програмування

Розділ 1. Процедурне програмування

- § 1. Алгоритмізація
- § 2. Основи мови C/C++
- § 3. Масиви та вказівники
- § 4. Файловий ввід-вивід даних

Розділ 2. Об'єктно-орієнтоване програмування

- § 1. Принципи ООП
- § 2. Основи ООП на C++

Література

1. T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, C. Stein. Introduction to Algorithms, 3rd Edition. MIT Press and McGraw-Hill, 2009. 1312 pp.
2. Prata S. C++ Primer Plus, 6th Edition. Addison-Wesley, 2011. 1420 pp