

## АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ТЕОРІЯ ЛІНІЙНИХ ПРОСТОРІВ

**1. Мета вивчення навчальної дисципліни у контексті підготовки фахівців певної спеціальності. Її взаємозв'язок з іншими навчальними дисциплінами навчального плану підготовки фахівців.**

Ознайомлення студентів з деякими з основних напрямів розвитку математичного аналізу в ХХ ст.: теорією топологічних просторів, лінійними нормованими та гільбертовими просторами та лінійними операторами і функціоналами в них.

Вивчення дисципліни пов'язане з курсом математичного аналізу, диференціальних рівнянь, диференціальної геометрії і математичної фізики.

**2. Перелік компетентностей, здобуття яких гарантуватиме вивчення даної дисципліни.**

- Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
  - Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
  - Здатність організовувати, виконувати та аналізувати наукові дослідження певної проблеми.
  - Здатність аналізувати математичну задачу, розглядати різні способи її розв'язування.
  - Здатність аналізувати наукову та навчально-методичну літературу.
- Здатність використовувати теорію лінійних просторів до аналізу та дослідження різного типу задач у лінійному нормованому просторі.

**Програмні результати навчання:**

- Здатність обґрунтовувати актуальність, формулювати мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження.
- Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій фундаментальної математики і використовувати їх на практиці.
- Володіти основними поняттями та теоретичними основами класичних розділів математичної науки, базовими ідеями та методами математики, системою основних математичних структур і аксіоматичним методом.
- Володіти перетвореннями Фур'є і Лапласа

**3. Зміст навчальної дисципліни за модулями та темами.**

Програма навчальної дисципліни складається з таких тем:

Топологічні простори.

Лінійні нормовані простори. Лінійні оператори і функціонали.

Узагальнені функції.

Перетворення Фур'є і Лапласа.

**4. Обсяг вивчення навчальної дисципліни (кількість кредитів ЄКТС, кількість годин, у тому числі годин аудиторної, самостійної та індивідуальної роботи).**

4 кредити ЄКТС; 120 год (40 год аудиторної, 80 год самостійної роботи)

**5. Форма семестрового контролю. Залік**

**6. Інформація про науково-педагогічних працівників, які забезпечуватимуть викладання цієї навчальної дисципліни (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання).**

Ковальська Ірина Борисівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

**7. Перелік основної літератури.**

1. Колмогоров А.М., Фомін С.В. Елементи теорії функцій і функціонального аналізу.- К.: ВШ, 1976.
2. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Б.Х. Математический анализ. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1979. – 720 с.
3. Князев П.Н. Функциональный анализ. – Минск: Вышэйшая школа, 1985. – 207 с.
4. Канторович Л.В., Акилов Г.П. Функциональный анализ. – М.: Наука, 1977. – 744 с.
5. Люстерник Л.А., Соболев В.И. Краткий курс функционального анализа. –М.: ВШ, 1982.
6. Городецкий В.В., Нагнибида Н.М., Настасиев Б.П. Методы решения задач по функциональному анализу. – К.: ВШ, 1990. – 480 с.

Науково-педагогічний  
працівник

\_\_\_\_\_

І.Б. Ковальська

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_

У.В. Гудима