

# **Дисципліна: Інтегровані пакети прикладних програм**

**Кількість годин (кредитів ЄКТС): 150 (5)**

**Мета навчальної дисципліни:** набуття студентами навичок побудови алгоритмів обробки простих та структурованих даних, оволодіння основними методами і прийомами об'єктно-орієнтованого програмування за допомогою системи MatLab.

**Завдання навчальної дисципліни:**

- дати студентам повне уявлення про можливості використання системи MatLab для вирішення задач математичного та технічного характеру,
- усвідомити особливості розробки програм на мові системи MatLab,
- розуміти етапи їхнього програмування і виконання на ПК.

**Попередні умови для вивчення даної дисципліни:**

Курс пов'язаний з дисциплінами: «Інформаційні технології», «Вища математика», «Основи програмування».

**Навчальні цілі дисципліни** полягають у формуванні у студентів:

**інтегральної компетентності:** здатність усвідомлено та досвідчено використовувати інтегровані пакети прикладних програм.

**загальних компетентностей:**

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність застосовувати знання на практиці.
- Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

**фахових компетентностей:**

- Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.
- Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж
- Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.
- Готовність брати участь у роботах зі впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.

**Програмні результати навчання:**

- Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.
- Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії
- Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.
- Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації комп'ютерного обладнання та компонентів для вирішення технічних задач спеціальності.
- Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.
- Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язування задач комп'ютерної інженерії.

## **В результаті вивчення дисципліни студент повинен**

### **знати:**

- основні засоби опису та конструювання алгоритмів розв'язуваних задач;
- типові прийоми алгоритмізації, які застосовуються при вирішенні багатьох проблем, що зустрічаються на практиці;
- основні напрямки методології програмування;
- особливості розробки програм на мові системи MatLab, етапи їхнього програмування і виконання на ПК;
- особливості створення програм у середовищі MatLab.

### **вміти:**

- розробляти алгоритми рішення технічних задач, володіти прийомами складання програм для розв'язання задач мовою системи MatLab;
- оцінювати ефективність алгоритму рішення задачі;
- працювати в діалоговому режимі з ПК з метою отримання результатів рішення задачі у зручному для застосування вигляді.

### **Зміст дисципліни (тематика):**

#### **Змістовий модуль 1. Основи роботи у системі MatLab**

**Тема 1.** Вхідна мова та проведення простих обчислень.

**Тема 2.** Основні функції системи.

#### **Змістовий модуль 2. Основи програмування в системі MatLab**

**Тема 3.** Основи програмування.

**Тема 4.** Додаткові пакети та моделювання фізичних процесів.

**Види робіт:** лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи, індивідуальні роботи студентів з викладачем, самостійна робота студентів, консультації, підготовка до заліку.

**Форма підсумкового контролю:** залік.