



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Для спеціальності 113 «Прикладна математика»

1. **Код:** 20.
2. **Назва:** Теорія керування.
3. **Тип:** обов'язковий.
4. **Рівень вищої освіти:** I (бакалаврський).
5. **Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 4.
6. **Семестр, коли вивчається дисципліна:** 7.
7. **Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** 4.
8. **Прізвище, ініціали лектора, науковий ступінь, посада:** Гладун Любомир Володимирович, к.ф.-м.н., доцент кафедри прикладної математики.
9. **Результати навчання:** після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним знаходити розв'язки задач: швидкодії для лінійних систем керування, з фіксованим часом та закріпленими (майже закріпленими) кінцями для неперервних систем керування.
10. **Форми організації занять:** навчальне заняття.
11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** математичний аналіз, диференціальні рівняння.
12. **Зміст курсу:** Постановка задачі оптимального керування. Задача швидкодії для лінійних систем керування. Спостережуваність та ідентифікація лінійних систем керування. Неперервні системи керування. Керовані системи без обмежень. Метод динамічного програмування.
13. **Рекомендовані навчальні видання:**
  1. Крак Ю.В., Левович О.Л. Теорія керування.-Київ: Либідь, 2003.-380 с.
  2. Лавренюк С.П. Варіаційне числення й оптимальне керування.-Київ: НВК, 1992.- 108 с.
  3. Бублик Б.И. Кириченко Н.Ф. Основы теории управления.- К.: Вища школа, 1975.-328 с.
14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

22 год. лекцій, 14 год. практичних занять, 84 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.  
Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання.
15. **Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.  
Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** письмовий в кінці 7 семестру.  
Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.
16. **Мова викладання:** українська.

Завідувач кафедри Петро Миколайович Мартинюк, д.т.н., доцент



## DESCRIPTION OF THE EDUCATIONAL SUBJECT

for specialty 113 "Applied mathematics"

1. **Code:** 20.
2. **Title:** Control theory.
3. **Type:** compulsory.
4. **Higher education level:** the first (Bachelor's degree).
5. **Year of study when the discipline is offered:** the 4th.
6. **Semester when the discipline is studied:** 7.
7. **Number of established ECTS credits:** 4.
8. **Surname, initials of the lecturer, scientific degree, position:** Gladun Liubomyr Volodymyrovych, Candidate of physical and mathematical sciences, associate professor of the department of applied mathematics.
9. **Results of studies:** after having studied the discipline the student must be able to find the problems solving: the quick operation for linear control systems, with fixed time and fixed (almost fixed) ends for continuous control systems.
10. **Forms of organizing classes:** training classes.
11. **Disciplines preceding the study of the indicated discipline:** mathematical analysis, differential equations.
112. **Course contents:** Formulating the task of the optimal control. The task of the speed operation for linear control systems. Observability and identification of linear control systems. Continuous control systems. Control system without restrictions. The method of dynamic programming.
13. **Recommended educational editions:**
  1. Krak Yu.V., Levovych O.L. Control theory.– Kyiv: Lybid, 2003. – 380 pp.
  2. Lavreniuk S.P. Calculus of variations in the number and optimal control. – Kyiv: NVK, 1992.– 108 pp.
  3. Bublyk B.I., Kyrychenko N.F. Fundamentals of control theory. – K. : Higher school, 1975. – 328 pp.
14. **Planned types of educational activities and teaching methods:** lectures – 22 hours, practical classes – 14 hours, independent work – 84 hours. Total – 120 hours. Methods of teaching: interactive lectures, problem lecture elements, individual tasks.
15. **Forms and assessment criteria:**

The assessment is carried out on a 100-point scale.  
Final control (40 points): written **exam** at the end of the 7th semester.  
Current control (60 points): testing, questioning.
16. **Language of teaching:** Ukrainian.

Head of the department,  
Doctor of Engineering, associate professor

P. M. Martyniuk

Переклад виконав П.І.Мігірін