

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 2.1.3

2. Назва: *Промислова електроніка*;

3. Тип: *обов'язковий*;

4. Рівень вищої освіти: *I (бакалаврський)*,

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 2;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 3;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 5;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: *Гудь В.М., к.ф.-м.н, доцент*

9. Результати навчання: *після вивчення дисципліни студент повинен знати:*

- будову, основні параметри і характеристики електронних компонентів та схеми їх вмикання;
- принципи побудови схем електронних пристроїв та призначення її елементів.

вміти:

- розрахувати параметри електричних схем та вибрати електронні компоненти для їх побудови.

10. **Форми організації занять:** *лекції, лабораторні заняття, самостійна робота;*

11. • **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** *вища математика, фізика.*

• **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** *метрологія, технологічні вимірювання та прилади, технічні засоби автоматизації;*

12. **Зміст курсу:** *Загальні відомості про напівпровідники. Класифікація напівпровідникових приладів. Напівпровідникові резистори. Напівпровідникові діоди. Біполярні транзистори. Польові транзистори. Спеціальні транзистори. Тиристори. Симістори. Спеціальні тиристори. Інтегральні мікросхеми. Підсилювачі змінного струму. Основні режими роботи підсилювачів. Каскади попереднього підсилення. Вихідні підсилюючі каскади. Багатокаскадні та вибірккові підсилювачі. Підсилювачі постійного струму. Операційний підсилювач. Підсилювачі на операційному підсилювачі. Інвертуючий та неінвертуючий підсилювачі. Перетворювач струму у напругу. Інвертуючий та неінвертуючий суматор. Інтегруючий та диференціюючий підсилювач. Компаратор. Підсилювач змінного струму на операційному підсилювачі. Однофазні та трифазні випрямлячі. Пасивні та активні фільтри. Електронні стабілізатори напруг та струмів.*

13. **Рекомендовані навчальні видання:**

1. Ю. П. Колонтаєвський, А. Г. Сосков *Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум: Навч. посіб. / За ред. А. Г. Соскова. 2-е вид. -К.: Каравела, 2004. - 432 с.*
2. Стахів П.Г., Коруд В.І., Гамола О.Є. *Основи електроніки: функціональні елементи та їх застосування. Львів „Новий світ – 2000”, 2004 – 208 с.*

14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

34 год. лекцій, 20 год. лабораторних робіт, 96 год. самостійної роботи. Разом – 150 год.

Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні завдання, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. **Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

*Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** письмовий, або тестовий, або усний в кінці 3 семестру.*

*Поточний контроль (60 балів): **тестування, опитування.***

16. **Мова викладання:** *українська*

Завідувач кафедри

д.т.н., проф. Древецький В.В.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Code: 2.1.3;
2. Title: Industrial electronics;
3. Type: *obligatory*;
4. Higher education level: *I (bachelor)*;
5. Year of study, when the discipline is offered: 2;
6. Semester when the discipline is studied: 3 ;
7. Number of established ECTS credits: 5;
8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:
Hud Volodymyr Mykolayovych, Ph.D., Ph.-M. Sc., Associate Professor
9. Results of studies: *after studying the discipline student must know:*
 - *the structure, the main parameters and characteristics of electronic components and their scheme of switching on;*
 - *Principles of construction of circuits of electronic devices and the appointment of its elements.**be able:*
 - *calculate the parameters of electrical circuits and choose electronic components for their construction.*
10. Forms of organizing classes: *lectures, laboratory employments, independent work*;
11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:
higher mathematics, physics, informatics and computer technique;
12. Course contents: *General information about semiconductors. Classification of semiconductor devices. Semiconductor resistors. Semiconductor diodes. Bipolar transistors. Field transistors. Special transistors. Thyristors. Special thyristors. Integrated circuits. AC amplifiers. Basic operating modes of amplifiers. Pre-amplification cascades. Output amplifying cascades. Multi-stage and selective amplifiers. DC amplifiers. Operational amplifier. Amplifiers on the operational amplifier. Inverting and non-inverting amplifiers. Current converter to voltage. Inverting and non-inverting adder. Integrating and differentiating amplifier. Comparator. Amplifier AC on the operational amplifier. Single-phase and three-phase rectifiers. Passive and active filters. Electronic voltage and current stabilizers.*
13. Recommended educational editions:
 1. Yu. P. Kolontayevsky, A. G. Soskov *Industrial Electronics and Microcircuitry: Theory and Practice: Teaching. manual / Ed. A. G. Soskov. 2nd view. -K. : Karavela, 2004. - 432 pp.*
 2. Stakhiv P.G., Korud V.I., Gamola O.E. *Fundamentals of Electronics: Functional elements and their applications. Lviv "New World - 2000", 2004 - 208 p.*
14. Planned types of educational activities and teaching methods:
34 hours lectures, 20 hours laboratory works, 96 hours independent work. Together – 150 hours
Methods: interactive lectures, individual tasks, individual and group research tasks, uses of multimedia facilities.
15. Forms and assessment criteria:
An evaluation is carried out on a 100-ball scale.
 - Final control (40 marks): examination writing, or test, or verbal at the end of 3 semester.*
 - Current control (60 marks): testing, questioning.*
16. Language of teaching: Ukrainian

Завідувач кафедри

д.т.н., проф. Древецький В.В.