

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра **Автоматизовані електромеханічні системи**

(назва)

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ТА ЗАВДАНЬ, ВКЛЮЧЕНИХ ДО
ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ

СХЕМОТЕХНІЧНЕ ПРОЄКТУВАННЯ

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність **_141 – Електроенергетика, електротехніка і електромеханіка**

(шифр і назва)

освітня програма **_ Електропривод, мехатроніка та робототехніка**

(шифр і назва)

назва вибіркового блоку навчального плану_

Блок дисциплін 02 "Мехатроніка та робототехніка"

форма навчання **_ денна** _____

(денна / заочна)

Кількість білетів **_ 13** _____

Затверджено на засіданні кафедри
протокол № 9 від 21.09.2023

Зав. кафедрою **_ АЕМС_ Воробйов Б.В. _ ПІБ**
(скорочена назва)

Екзаменатор **_ Аніщенко М.В. _____ ПІБ**

Екзаменаційний білет №1

1. Принципи цифрової електроніки. Системи числення.
2. Арифметичні схеми додавання та віднімання.
3. Оперативні запам'ятовувальні пристрої. Статичні ОЗП.

Екзаменаційний білет №2

1. Основні логічні операції та логічні елементи.
2. Компаратор, схеми зсуву та циклічного зсуву, одновібратор. Область використання.
3. Оперативні запам'ятовувальні пристрої. Динамічні ОЗП.

Екзаменаційний білет №3

1. Сімейства логічних елементів. Системи потенціальних елементів на біполярних та уніполярних транзисторах.
2. RS-, D-тригер. Область використання.
3. Види ОЗП для тимчасового зберігання інформації.

Екзаменаційний білет №4

1. Булеви рівняння і булева алгебра. Складання і мінімізація логічних функцій.
2. MS-, JK-тригер. Область використання.
3. Використання ОЗП в якості інформаційного буферу та для розпізнання і корекції помилок.

Екзаменаційний білет №5

1. Таблиця Карно. Принцип мінімізації логічних функцій.
2. Паралельні регістри. Область використання.
3. Постійні запам'ятовувальні пристрої. Типи ПЗП.

Екзаменаційний білет №6

1. Моделі та рівні представлення цифрових пристроїв.
2. Регістри зсуву. Область використання.
3. Приклади та використання мікросхем ПЗП.

Екзаменаційний білет №7

1. Основні параметри інтегральних схем.
2. Лічильники.
3. Програмовні логічні пристрої. Класифікація та внутрішня структура.

Екзаменаційний білет №8

1. Входи та виходи цифрових мікросхем.
2. Асинхронні лічильники. Область використання.
3. Принципи побудови і структура ПЛП типу СПЛП та FPGA.

Екзаменаційний білет №9

1. Класифікація і визначення інтегральної мікросхемотехніки. Корпуси і маркування інтегральних схем.
2. Синхронні лічильники. Область використання.
3. Цифро-аналоговий перетворювач. Область використання.

Екзаменаційний білет №10

1. Приклади використання логічних мікросхем.
2. Синхронні послідовні схеми. Кінцеві автомати. Кодування станів.
3. Аналого-цифровий перетворювач. Область використання.

Екзаменаційний білет №11

1. Шифратор і дешифратор. Область використання.
2. Синхронізація послідовних схем.
3. Двійкові (дискретні) оптичні індикатори.

Екзаменаційний білет №12

1. Мультиплексор і демюльтиплексор. Область використання.
2. Методи проектування цифрових пристроїв.
3. Цифрові і буквено-цифрові індикатори.

Екзаменаційний білет №13

1. Тригер Шмітта. Область використання.
2. Класифікація напівпровідникових запам'ятовувальних пристроїв.
3. Пристрої відображення інформації.