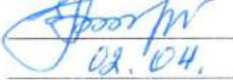


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ПОГОДЖЕНО

Заступник директора з НР


02.04. 2025

Олена ТОЦЬКА

2025



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії


03.04. 2025

Руслан КОШЕЛЮК

2025

ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ

з предмета «Радіoeлектроніка»

для вступу на спеціальність 171 Електроніка

освітньо-професійна програма «Інтелектуальні технології мікросистемної
радіoeлектронної техніки»

у 2025 році

Розглянуто та затверджено на засіданні
ЦК спеціальності 171 Електроніка
Протокол від 19 березня 2025 № 8

Голова ЦК



Олена ІВАСИНА

Програма призначена для підготовки до співбесіди з предмета «Радіоелектроніка» для вступу на основі повної загальної (профільної) середньої освіти, освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, освітньо-кваліфікаційних рівнів молодшого спеціаліста та кваліфікований робітник, освітніх ступенів молодшого бакалавра, бакалавра, магістра до Відокремленого структурного підрозділу «Запорізький електротехнічний фаховий коледж Національного університету «Запорізька політехніка» на спеціальність 171 Електроніка у 2025 році.

Програма складається з переліку тем (таблиця 1) та основних положень кожної теми, які повинен знати вступник.

Таблиця 1

№ теми з/п	Назва теми
Тема 1	Фізичні основи електронної техніки
Тема 2	Напівпровідникові прилади
Тема 3	Основи електронної схемотехніки
Тема 4	Основи мікроелектроніки
Тема 5	Перетворювальні пристрої

Тема 1 Фізичні основи електронної техніки

Електрони в атомі. Основи зонної теорії твердого тіла. Робота виходу електронів з металу. Внутрішня структура напівпровідників. Власна та домішкова провідність. Формування контакту напівпровідник – напівпровідник. Електронно-дірковий перехід. Властивості р-п переходу при наявності зовнішньої напруги. Вольт-амперна характеристика р-п переходу. Температурні і частотні властивості р-п переходу.

Тема 2 Напівпровідникові прилади

Класифікація напівпровідникових приладів. Напівпровідникові резистори. Напівпровідникові діоди. Випрямні діоди. Стабілітрони. Варикапи. Принцип дії, характеристика і параметри. Будова і призначення біполярних транзисторів. Принцип дії транзистора. Режим роботи біполярних транзисторів. Схеми включення транзистора. Параметри і статичні характеристики транзистора. Польові транзистори з керуючим р-п переходом. Польові транзистори з ізолюваним затвором. Тиристори. Будова і принцип дії чотирьохшарової структури.

Тема 3 Основи електронної схемотехніки

Класифікація та основні показники роботи підсилювача. Режим роботи підсилювача. Зворотний зв'язок у підсилювачах. Вплив зворотного зв'язку на коефіцієнт підсилення підсилювача. Підсилювач напруги низької частоти. Вхідні каскади підсилення – однотактні та двотактні схеми. Підсилювачі постійного

струму – основні відомості, призначення. Схеми балансного ППС. Резонансні підсилювачі – принцип дії, резонансна характеристика.

Тема 4 Основи мікроелектроніки

Особливості мікроелектроніки. Класифікація і рівень інтеграції мікросхем. Логічні ІМС. Діодно-транзисторні логічні схеми (ДТЛ) і транзисторно-транзисторні логічні схеми (ТТЛ). Призначення і класифікація генераторів гармонійних коливань. LC-автогенератори. Генератор лінійно змінної напруги. RC-автогенератори. Генератори пілкоподібної напруги. Симетричний мультівібратор на біполярних транзисторах.

Тема 5 Перетворювальні пристрої

Загальні відомості та класифікація. Однофазні випрямлячі. Згладжувальні фільтри. Стабілізатори напруги. Трифазні випрямлячі. Помножувачі напруги

Голова ЦК
спеціальності 171 Електроніка



Олена ІВАСИНА