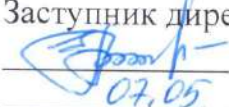


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ  
«ЗАПОРІЗЬКИЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ПОГОДЖЕНО

Заступник директора з НР  
  
Олена ТОЦЬКА  
07.05 2026

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії  
  
Руслан КОШЕЛЮК  
07.05 2026

ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ

з предмета «Радіоелектроніка»  
для вступу на спеціальність G5 Електроніка, електронні комунікації,  
приладобудування та радіотехніка  
освітньо-професійна програма «Інтелектуальні технології мікросистемної  
радіоелектронної техніки»  
у 2026 році

Розглянуто та затверджено на засіданні  
ЦК спеціальності 171 Електроніка  
Протокол від 29 квітня 2026 № 9

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 G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка у 2026 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. Режими роботи біполярних транзисторів. Схеми включення транзистора. Параметри і статичні характеристики транзистора. Польові транзистори з керуючим р-п переходом. Польові транзистори з ізольованим затвором. Тиристори. Будова і принцип дії чотирьохшарової структури.

#### Тема 3 Основи електронної схемотехніки

Класифікація та основні показники роботи підсилювача. Режими роботи підсилювача. Зворотний зв'язок у підсилювачах. Вплив зворотного зв'язку на коефіцієнт підсилення підсилювача. Підсилювач напруги низької частоти. Вхідні

каскади підсилення – однокітні та двокітні 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 пилкоподібної 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