

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 1

1. Основні параметри і характеристики підсилювачів.

2. Спроекувати схему неінвертуючого підсилювача на операційному підсилювачі з коефіцієнтом підсилення  $K_u = 10$ . Покажіть на прикладі, як будуть відрізнятися осцилограми вхідного і вихідного сигналу?

Екзаменатор

А. Голік

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

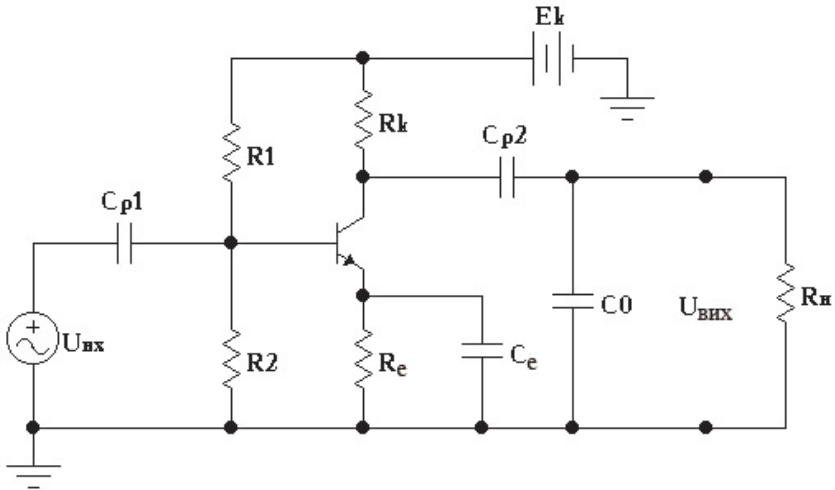
Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 2

1. Основні режими (класи) роботи підсилювачів

2. Яку функцію виконує конденсатори  $C_0$ . Як він впливає на АЧХ підсилювача?



НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилувачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

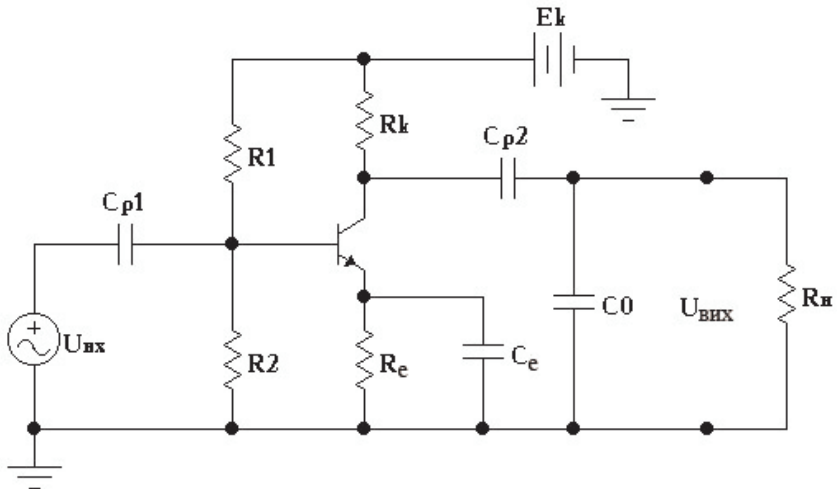
Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 3

1. Класифікація підсилувачів

2. Яку функцію виконують конденсатори  $C_{p1}$  и  $C_{p2}$ . Як впливають на АЧХ підсилувача?



Екзаменатор

А. Голік

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 4

1. Підсилювач на біполярних транзисторах та призначення його елементів
2. Спроекувати схему інвертуючого підсилювача на операційному підсилювачі з коефіцієнтом підсилення  $K_u = 5$ . Покажіть на прикладі, як будуть відрізнятися осцилограми вхідного і вихідного сигналу?

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

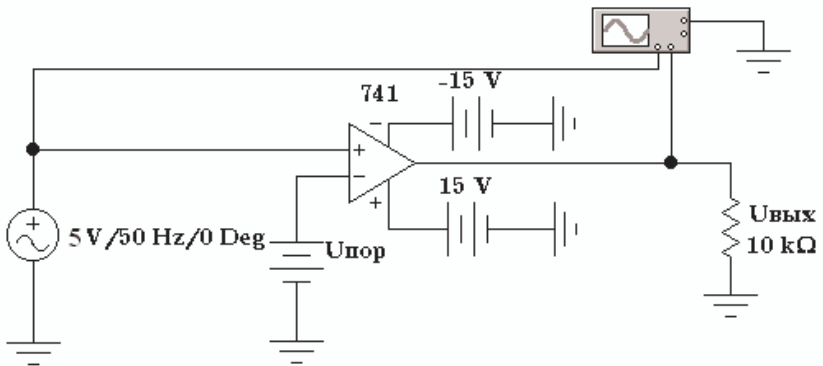
Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 5

1. Робота підсилювального каскаду у режимі великого сигналу
2. Який сигнал буде на виході компаратора, якщо  $U_{пор} = 2\text{В}$



НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

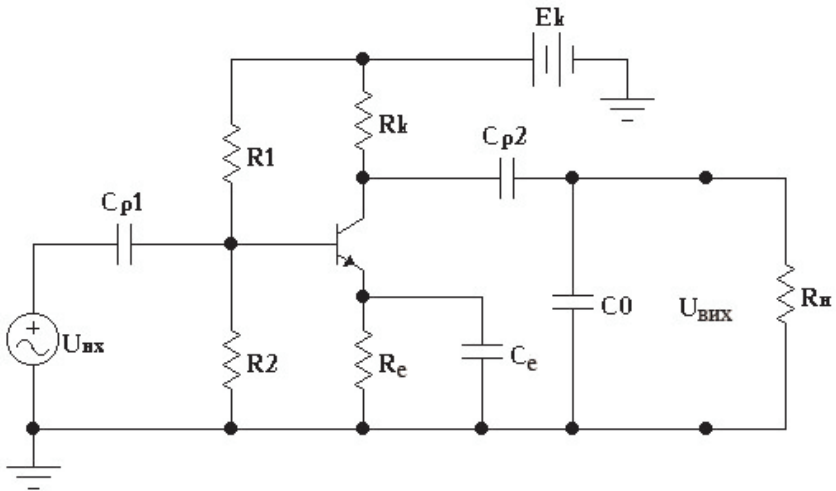
Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 6

1. Принцип побудови підсилювальних каскадів
2. Яку функцію виконує конденсатори  $C_e$ . Як він впливає на роботу підсилювача?



НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

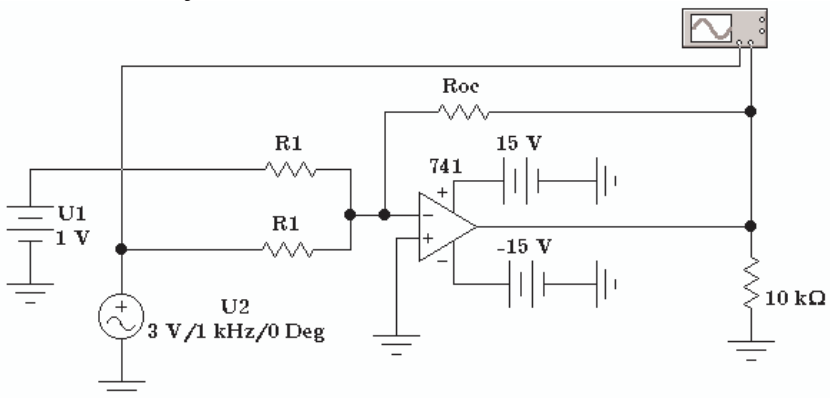
Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 7

1. Кола зміщення підсилюючих каскадів
2. Спроекувати схему з коефіцієнтом підсилення  $K_u = 3$ . Покажіть на прикладі, як будуть відрізнятися осцилограми  $U_2$  і вихідного сигналу?



Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

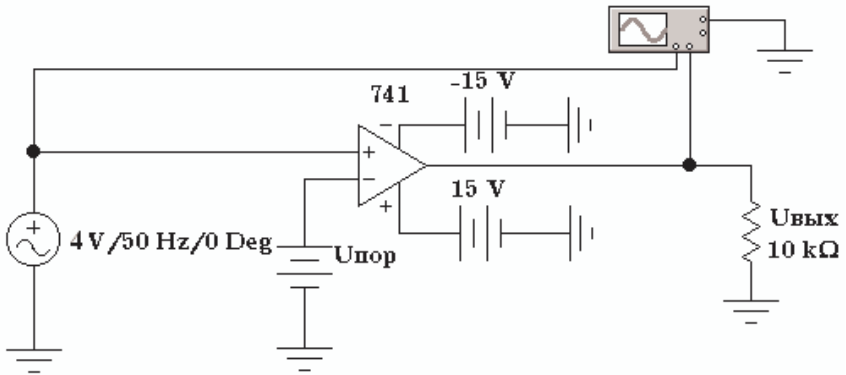
Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

## БІЛЕТ № 8

1. Температурна стабілізація підсилювачів

2. Який сигнал буде на виході компаратора, якщо  $U_{пор} = -2\text{В}$





НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

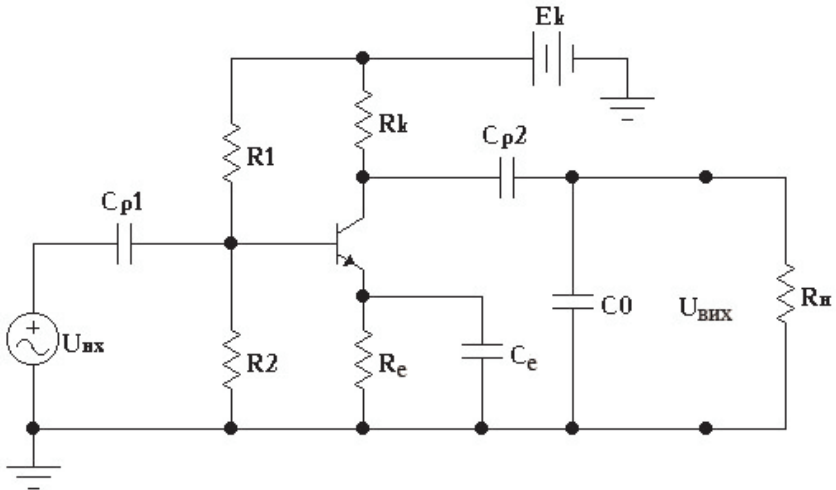
Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 9

1. Класифікація зворотних зв'язків
2. Яку функцію виконує конденсатори  $C_0$ . Як він впливає на АЧХ підсилювача?



НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

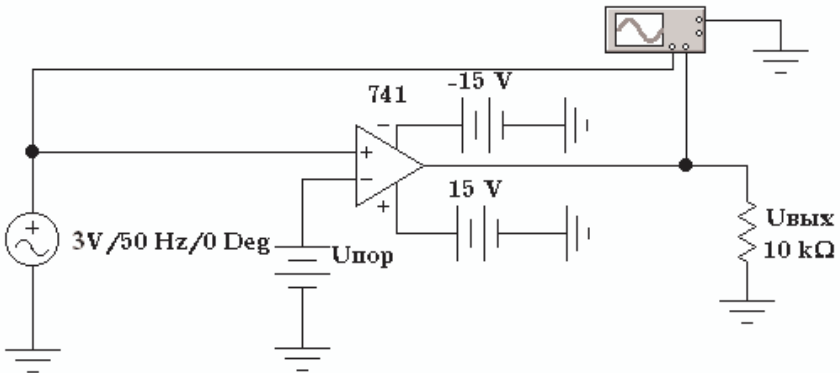
Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 10

1. Багатокаскадні підсилювачі з резистивно-ємнісними міжкаскадними зв'язками

2. Який сигнал буде на виході компаратора, якщо  $U_{пор} = -1\text{В}$



Екзаменатор

А. Голік

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 11

1. Загальні відомості об операційних підсилювачах

2. Спроекувати схему інвертуючого підсилювача на операційному підсилювачі з коефіцієнтом підсилення  $K_u = 4$ . Покажить на прикладі, як будуть відрізнятися осцилограми вхідного і вихідного сигналу?

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

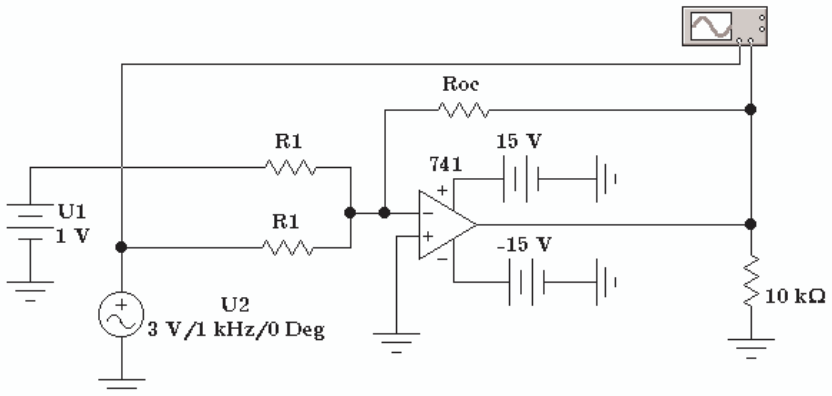
Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 12

1. Основні характеристики операційних підсилювачів

2. Спроектувати схему з коефіцієнтом підсилення  $K_u = 2$ . Покажіть на прикладі, як будуть відрізнятися осцилограми  $U_2$  і вихідного сигналу?



НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

## БІЛЕТ № 13

1. Класифікація DC/DC конвертерів

2. Спроекувати схему неінвертуючого підсилювача на операційному підсилювачі з коефіцієнтом підсилення  $K_u = 3$ . Покажіть на прикладі, як будуть відрізнятися осцилограми вхідного і вихідного сигналу?

Екзаменатор

А. Голік

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

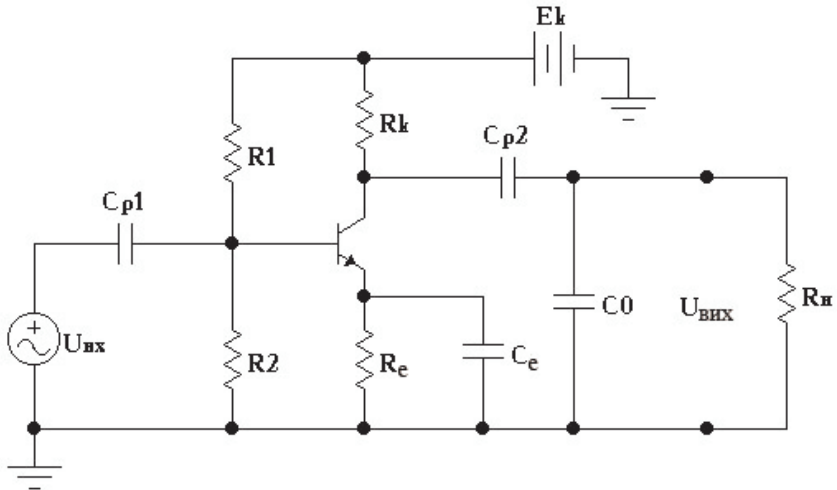
Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 14

1. Широтно-імпульсна модуляція

2. Яку функцію виконують конденсатори  $C_{p1}$  и  $C_{p2}$ .  
Як впливають на АЧХ підсилювача?



Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

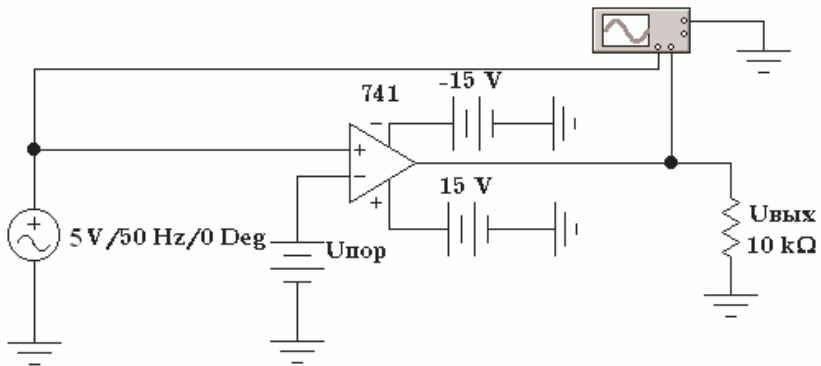
Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

## БІЛЕТ № 15

1. Підвищуючи DC/DC перетворювачі

2. Який сигнал буде на виході компаратора, якщо  $U_{пор} = 2\text{В}$



НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

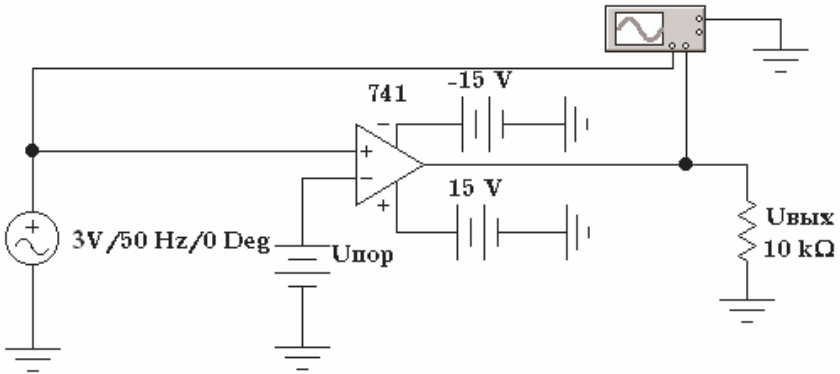
Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 16

1. Багатокаскадні підсилювачі з резистивно-емнісними міжкаскадними зв'язками

2. Який сигнал буде на виході компаратора, якщо  $U_{пор} = -1В$



Екзаменатор

А. Голік



НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Дисципліна «Мікросхемні підсилювачі»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання»

БІЛЕТ № 17

1. Основні характеристики операційних підсилювачів

2. Спроекувати схему з коефіцієнтом підсилення  $K_u = 2$ . Покажіть на прикладі, як будуть відрізнятися осцилограми  $U_2$  і вихідного сигналу?

