



Форма № 21  
Розглянуто та схвалено на засіданні  
Вченої ради університету

« 28 » 08 2023 р. Протокол № 01

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Запорізька політехніка»

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**

Підготовки **магістрів** з галузі знань **(17) Електроніка, автоматизація та електронні комунікації** Термін навчання **1,5 роки (3 семестри)**  
(ступінь вищої освіти) (шифр і найменування галузі знань) (навч. роки / семестри)

за спеціальністю **(172) Електронні комунікації та радіотехніка** на основі **бакалавр, спеціаліст**  
(код і найменування спеціальності) (зазначається освітньо-кваліфікаційний рівень)

за освітньою програмою **Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки**  
(спеціалізацією) (назва освітньої програми (спеціалізації))

форма здобуття вищої освіти **Денна**  
(денна, заочна (дистанційна), дуальна)

**I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

| Курс | Порядковий номер тижня згідно графіка навчального процесу |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|      | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| 1    |   |   |   |   | Т | Т | Т | Т | Т | Т  | ТР | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | ТР | К  | К  | К  | К  | С  | С  | К  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | Р  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | ТР | С  | С  | С  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  |
| 2    | П   | П | П | П | П | П | Д | Д | Д | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

ПОЗНАЧЕННЯ: Т – теоретичне навчання; І – індивідуальна робота; Р – рубіжний (поточний) контроль; С – екзаменаційна сесія; П – практика; К – канікули; А – атестація; Д -дипломування

**II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні**

**III. ПРАКТИКА**

**IV. АТЕСТАЦІЯ**

| Курс  | Теор. навчання | Рубіжний (поточний) контроль (Р) | Індивідуальна робота (І) | Екзам. сесія (С) | Практика (П) | Атестація (А) | Дипломування (Д) | Канікули (К) | Разом | Назва практики          | Семестр | Тижні | Назва навчальної дисципліни (№п/п) | Форма атестації (екзамен, дипломування) | Семестр | Тижні |
|-------|----------------|----------------------------------|--------------------------|------------------|--------------|---------------|------------------|--------------|-------|-------------------------|---------|-------|------------------------------------|---|---------|-------|
|       |                |                                  |                          |                  |              |               |                  |              |       |                         |         |       |                                    |   |         |       |
| 1     | 28             | 1                                |                          | 5                |              |               |                  | 14           | 48    |                         |         |       |                                    |   |         |       |
| 2     |                |                                  |                          |                  | 6            |               | 14               |              | 20    | Переддипломна практика. | 3       | 6     |                                    | Кваліфікаційна робота (ДИПЛОМУВАННЯ);   | 3       | 14    |
| Разом | 28             | 1                                |                          | 5                | 6            |               | 14               | 14           | 68    | Всього тижнів           |         | 6     |                                    | Всього тижнів                           |         | 14    |

**V. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

| № п/п                           | Шифр за ОПП | НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  | Розподіл за семестрами |                    |         |         |              |                   |              | кількість         |                 | Кількість кредитів ECTS | Кількість годин         |        |                            |           |             |      |                   |                   | Розподіл аудиторних занять на тиждень за семестрами (напівсеместрами) та кредитів ECTS за курсами і семестрами |                   |          |                   | Кафедра (скорочена назва) | примітка<br>БК-513м |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------|-------------|--|------------------------|--------------------|---------|---------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|--------|----------------------------|-----------|-------------|------|-------------------|-------------------|--|-------------------|----------|-------------------|---------------------------|---------------------|----------|-------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                 |             |  | Екзамени               | Залки (диф. залки) | Курсові |         | РГР, РГЗ ІДЗ | Контрольні роботи | РГР, РГЗ ІДЗ | контрольних робіт | Загальний обсяг |                         | Аудиторних у тому числі |        |                            |           |             |      | Самостійна робота | I курс            |  | II курс           |          |                   |                           |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 |             |  |                        |                    | роботи  | проекти |              |                   |              |                   |                 |                         | Всього                  | Лекції | Лабораторні (комп. практ.) | Практичні | Семінарські | Інші |                   | 1 сем.            |  | 2 сем.            |          |                   |                           |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 |             |  |                        |                    |         |         |              |                   |              |                   |                 |                         |                         |        |                            |           |             |      |                   | занять на тиждень | кредитів   | занять на тиждень | кредитів | занять на тиждень |                           |                     | кредитів | занять на тиждень | кредитів |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                               | 2           | 3  | 4                      | 5                  | 6       | 7       | 8            | 9                 | 10           | 11                | 12              | 13                      | 14                      | 15     | 16                         | 17        | 18          | 19   | 20                |                   |  |                   |          |                   |                           | 24                  | 25       |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>1 ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b> |             |  |                        |                    |         |         |              |                   |              |                   |                 |                         |                         |        |                            |           |             |      |                   |                   |  |                   |          |                   |                           |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1                             | OK 01       | Електромеханіка  | 1                      |                    |         |         |              |                   |              |                   | 4               | 120                     | 60                      | 30     | 30                         |           |             |      |                   | 60                | 5  | 4                 |          |                   |                           |                     |          | ІТЕЗ              |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2                             | OK 02       | Проектування мікро- та наноструктур  | 1                      |                    |         |         |              |                   |              |                   | 4,5             | 135                     | 45                      | 30     | 14                         |           |             |      | 1                 | 90                | 3  | 4,5               |          |                   |                           |                     |          | ІТЕЗ              |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3                             | OK 03       | Цифрова обробка сигналів та зображень  |                        | 1                  |         |         |              |                   |              |                   | 5               | 150                     | 60                      | 30     | 30                         |           |             |      |                   | 90                | 5  | 5                 |          |                   |                           |                     |          | ІТЕЗ              |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4                             | OK 04       | Мікропроцесорні системи керування технологічними процесами                           |                        | 1                  |         |         |              |                   |              |                   | 4,5             | 135                     | 60                      | 30     | 30                         |           |             |      |                   | 75                | 5  | 4,5               |          |                   |                           |                     |          | ІТЕЗ              |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5                             | OK 05       | Інтелектуальна РЕА   |                        | 2                  |         |         |              |                   |              |                   | 4               | 120                     | 44                      | 14     | 30                         |           |             |      |                   | 76                |  | 3                 | 4        |                   |                           |                     |          | ІТЕЗ              |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.6                             | OK 05       | Інтелектуальна РЕА   |                        |                    |         | 2       |              |                   |              |                   | 1,5             | 45                      |                         |        |                            |           |             |      |                   | 45                |  |                   | 1,5      |                   |                           |                     |          | ІТЕЗ              |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.7                             | OK 06       | Методологія наукових досліджень  |                        | 2                  |         |         |              |                   |              |                   | 3,5             | 105                     | 44                      | 30     | 14                         |           |             |      |                   | 61                |  | 3                 | 3,5      |                   |                           |                     |          | ІТЕЗ              |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.8                             | OK 07       | Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності |                        | 2                  |         |         |              |                   |              |                   | 3               | 90                      | 30                      | 14     |                            | 14        |             |      | 2                 | 60                |  | 2                 | 3        |                   |                           |                     |          | Флсф              |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.9                             | OK 08       | Цивільний захист і охорона праці в галузі  |                        | 2д                 |         |         |              |                   |              |                   | 3               | 90                      | 30                      | 14     | 14                         |           |             |      | 2                 | 60                |  | 2                 | 3        |                   |                           |                     |          | ОПНС              |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.10                            | OK 09       | <i>Переддипломна практика</i>  |                        | 3д                 |         |         |              |                   |              |                   | 6               | 180                     |                         |        |                            |           |             |      |                   | 180               |  |                   |          | 6                 |                           |                     |          | ІТЕЗ              |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.11                            | OK 10       | <i>Кваліфікаційна робота (ДИПЛОМУВАННЯ)</i>  | 3                      |                    |         |         |              |                   |              |                   | 24              | 720                     |                         |        |                            |           |             |      |                   | 720               |  |                   |          | 24                |                           |                     |          | ІТЕЗ              |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 |             | <b>Всього</b>  | 3                      | 7                  |         | 1       |              |                   |              |                   | 63              | 1890                    | 373                     | 192    | 162                        | 14        |             | 5    | 1517              | 18                | 18   | 10                | 15       |                   | 30                        |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>2 ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>   |             |  |                        |                    |         |         |              |                   |              |                   |                 |                         |                         |        |                            |           |             |      |                   |                   |  |                   |          |                   |                           |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1                             | ВК          | Дисципліна з вибіркового (факультетського або кафедрального) переліку                |                        | 1                  |         |         |              |                   |              |                   | 3               | 90                      | 30                      |        |                            |           |             |      |                   | 60                |  | 3                 |          |                   |                           |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2                             | ВК          | Дисципліна з вибіркового (факультетського або кафедрального) переліку                |                        | 1                  |         |         |              |                   |              |                   | 3               | 90                      | 30                      |        |                            |           |             |      |                   | 60                |  | 3                 |          |                   |                           |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3                             | ВК          | Дисципліна з вибіркового (факультетського або кафедрального) переліку                |                        | 1                  |         |         |              |                   |              |                   | 6               | 180                     | 60                      |        |                            |           |             |      |                   | 120               |  | 6                 |          |                   |                           |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4                             | ВК          | Дисципліна з вибіркового (факультетського або кафедрального) переліку                |                        | 2                  |         |         |              |                   |              |                   | 3               | 90                      | 30                      |        |                            |           |             |      |                   | 60                |  |                   | 3        |                   |                           |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5                             | ВК          | Дисципліна з вибіркового (факультетського або кафедрального) переліку                |                        | 2                  |         |         |              |                   |              |                   | 3               | 90                      | 30                      |        |                            |           |             |      |                   | 60                |  |                   | 3        |                   |                           |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.6                             | ВК          | Дисципліна з вибіркового (факультетського або кафедрального) переліку                |                        | 2                  |         |         |              |                   |              |                   | 6               | 180                     | 60                      |        |                            |           |             |      |                   | 120               |  |                   | 6        |                   |                           |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.7                             | ВК          | Дисципліна з вибіркового (факультетського або кафедрального) переліку                |                        | 2                  |         |         |              |                   |              |                   | 3               | 90                      | 30                      |        |                            |           |             |      |                   | 60                |  |                   | 3        |                   |                           |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 |             | <b>Всього</b>  |                        | 7                  |         |         |              |                   |              |                   | 27              | 810                     | 270                     |        |                            |           |             |      |                   | 540               |  | 12                | 15       |                   |                           |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 |             | <b>Разом</b>   | 3                      | 14                 |         | 1       |              |                   |              |                   | 90              | 2700                    | 643                     | 192    | 162                        | 14        |             | 5    | 2057              | 18                | 30   | 10                | 30       |                   | 30                        |                     |          |                   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| № п/п | Шифр за ОПП | НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  | Розподіл за семестрами |                      |         |         |              |                   |              | кількість         |                 | Кількість кредитів ECTS | Кількість годин |                            |           |             |      |       |                   |                   | Розподіл аудиторних занять на тиждень за семестрами (напівсеместрами) та кредитів ECTS за курсами і семестрами | Кафедра (скорочена назва) | примітка<br>БКЗ-513м |          |                   |          |                   |          |
|-------|-------------|--|------------------------|----------------------|---------|---------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|----------------------------|-----------|-------------|------|-------|-------------------|-------------------|--|---------------------------|----------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|
|       |             |  | Екзамени               | Заліки (диф. заліки) | Курсові |         | РГР, РГЗ ІДЗ | Контрольні роботи | РГР, РГЗ ІДЗ | контрольних робіт | Загальний обсяг |                         | Аудиторних      |                            |           |             |      |       | Самостійна робота | I курс            |  |                           |                      | II курс  |                   |          |                   |          |
|       |             |  |                        |                      | роботи  | проекти |              |                   |              |                   |                 |                         | у тому числі    |                            |           |             |      |       |                   | занять на тиждень |  |                           |                      | кредитів | занять на тиждень | кредитів | занять на тиждень | кредитів |
|       |             |  |                        |                      |         |         |              |                   |              |                   |                 |                         | Лекції          | Лабораторні (комп. практ.) | Практичні | Семінарські | Інші | 1 сем |                   |                   |  |                           |                      |          |                   |          |                   |          |
| 1     | 2           | 3  | 4                      | 5                    | 6       | 7       | 8            | 9                 | 10           | 11                | 12              | 13                      | 14              | 15                         | 16        | 17          | 18   | 19    | 20                |                   |  |                           |                      |          | 24                | 25       |                   |          |
|       |             | Кількість екзаменів  |                        |                      |         |         |              |                   |              |                   |                 |                         |                 |                            |           |             |      |       |                   |                   | 2  |                           | 1                    |          |                   |          |                   |          |
|       |             | Кількість заліків  |                        |                      |         |         |              |                   |              |                   |                 |                         |                 |                            |           |             |      |       |                   |                   | 5  | 8                         | 1                    |          |                   |          |                   |          |
|       |             | Кількість курсових робіт (КР)  |                        |                      |         |         |              |                   |              |                   |                 |                         |                 |                            |           |             |      |       |                   |                   |  |                           |                      |          |                   |          |                   |          |
|       |             | Кількість курсових проектів (КП)   |                        |                      |         |         |              |                   |              |                   |                 |                         |                 |                            |           |             |      |       |                   |                   |  |                           | 1                    |          |                   |          |                   |          |
|       |             | Кількість розрахунково-графічних робіт (РГР), розрахунково-графічних завдань (РГЗ) індивідуальних домашніх завдань (ІДЗ) |                        |                      |         |         |              |                   |              |                   |                 |                         |                 |                            |           |             |      |       |                   |                   |  |                           |                      |          |                   |          |                   |          |
|       |             | Кількість контрольних робіт  |                        |                      |         |         |              |                   |              |                   |                 |                         |                 |                            |           |             |      |       |                   |                   |  |                           |                      |          |                   |          |                   |          |

Декан факультету інформаційної безпеки та електронних комунікацій

  
(підпис)


*Олександр НАЛИЙ*  
(ІМ'Я ТА ПРІЗВИЩЕ)

Завідувач кафедри ІТЕЗ

  
(підпис)

*Микола Єфименко*  
(ІМ'Я ТА ПРІЗВИЩЕ)

Гарант освітньої програми

  
(підпис)

*Олександр НАЛИЙ*  
(ІМ'Я ТА ПРІЗВИЩЕ)