МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"

# НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
прийому 2023 року

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою Радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
"___"_____ 20__ р.

протокол № _____

Голова Вченої Ради
_____ Михайло ІЛЬЧЕНКО

Підготовки **бакалавра** з галузі знань
14 - Електрична інженерія

за спеціальністю 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"

освітньо-професійною програмою
"**Електричні системи і мережі**"

Форма здобуття вищої освіти *Заоч.*

Випускова кафедра
*Кафедра електричних мереж та систем*

| | |
|---|---|
| Факультет/ННІ | Факультет електроенерготехніки та автоматики |
| Кваліфікація | Бакалавр з електроенергетики, електротротехніки та електромеханіки |
| Строк навчання | 3 роки 10 місяців |
| на основі | повної загальної середньої освіти |
| Академічні групи | ЕС-з31 |

I. Графік навчального процесу

| Курс | Вересень | | | | Жовтень | | | | | Листопад | | | | Грудень | | | | | Січень | | | | Лютий | | | | Березень | | | | Квітень | | | | | Травень | | | | Червень | | | | Липень | | | | | Серпень | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | С | | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | С | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | С | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | С | | | | | | | | | | | |
| 4 | | С | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | | С | П | П | П | П | П | Д | Д | Д | Д | А | А | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Позначення: Теор.навч. С Екзаменаційна сесія П Практика Д Виконання кваліфікаційної роботи А Атестація здобувачів вищої освіти К Канікули здобувачів вищої освіти

II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

| Курс | Теоретичне навчання | Екзаменаційна сесія | Практика | Дипломне проектування | Атестація | Канікули | Разом |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 47 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 |
| 2 | 47 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 |
| 3 | 46 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 |
| 4 | 28 | 4 | 5 | 4 | 2 | 0 | 43 |

III. ПРАКТИКА

| Назва практики | Семестр | Тижні |
|---|---|---|
| Переддипломна практика | 8 | 5 |

IV. АТЕСТАЦІЯ

| Назва освітнього компонента | Форма випускної атестації | Семестр |
|---|---|---|
| Дипломне проектування | Захист кваліфікаційної роботи | 8 |

V. План освітнього процесу

| шифр за ОП | Освітні компоненти | Контрольні заходи | | | | | | Кред ECTS | Кількість годин | | | | | | Розподіл аудиторних годин за курсами і семестрами | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Екзамени | Заліки | МКР | РГР,РР,ГР | ДКР | Реферати | | Загальний обсяг | Аудиторних | | | | СРС | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| | | | | | | | | | | Всього | Лекції | Практики (к.пр.) | Лабораторні | | Семестри | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | Кількість тижнів у семестрі | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 19 | 28 | 19 | 28 | 19 | 27 | 19 | 9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1. НОРМАТИВНІ освітні компоненти | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цикл загальної підготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗО 01 | Українська мова за професійним спрямуванням | | 1 | | | 1 | | 2.0 | 60 | 8 | 6 | 2 | | 52 | 8 | | | | | | | |
| ЗО 02 | Історія науки і техніки | | 2 | | | 2 | | 2.0 | 60 | 8 | 6 | 2 | | 52 | | 8 | | | | | | |
| ЗО 03 | Основи здорового способу життя | | 2 | | | 1,2 | | 3 | 90 | 12 | 6 | 6 | | 78 | 6 | 6 | | | | | | |
| ЗО 04.1 | Практичний курс іноземної мови. Частина 1 | | 2 | | | 1 | | 3 | 90 | 12 | | 12 | | 78 | 6 | 6 | | | | | | |
| ЗО 04.2 | Практичний курс іноземної мови. Частина 2 | | 4 | | | 3 | | 3 | 90 | 12 | | 12 | | 78 | | | 6 | 6 | | | | |
| ЗО 05 | Охорона праці та цивільний захист | | 6 | | | 6 | | 4.0 | 120 | 10 | 6 | 4 | | 110 | | | | | | 10 | | |
| ЗО 06 | Правознавство | | 6 | | | 6 | | 2.0 | 60 | 8 | 6 | 2 | | 52 | | | | | | 8 | | |
| ЗО 07 | Вступ до філософії | | 4 | | | 4 | | 2.0 | 60 | 8 | 6 | 2 | | 52 | | | | 8 | | | | |
| ЗО 08 | Промислова екологія | | 3 | 3 | | | 3 | 2.0 | 60 | 8 | 6 | 2 | | 52 | | | 8 | | | | | |
| ЗО 09.1 | Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 1 | | 6 | | | 5 | | 3 | 90 | 12 | | 12 | | 78 | | | | | 6 | 6 | | |
| ЗО 09.2 | Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 2 | 8 | | | | 7 | | 3 | 90 | 10 | | 10 | | 80 | | | | | | | 6 | 4 |
| ЗО 10.1 | Вища математика. Частина 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 8.0 | 240 | 20 | 10 | 10 | | 220 | 20 | | | | | | | |
| ЗО 10.2 | Вища математика. Частина 2 | 2 | | 2 | 2 | | | 7.0 | 210 | 20 | 10 | 10 | | 190 | | 20 | | | | | | |
| ЗО 11.1 | Загальна фізика. Частина 1 | 1 | | 1 | | | | 5.5 | 165 | 10 | 4 | 2 | 4 | 155 | 10 | | | | | | | |
| ЗО 11.2 | Загальна фізика. Частина 2 | 2 | | 2 | | 2 | | 3.5 | 105 | 10 | 4 | 2 | 4 | 95 | | 10 | | | | | | |
| ЗО 12.1 | Обчислювальна техніка та програмування. Частина 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 5.5 | 165 | 14 | 8 | 6 | | 151 | 14 | | | | | | | |
| ЗО 12.2 | Обчислювальна техніка та програмування. частина 2 | | 2 | 2 | | | | 5.5 | 165 | 14 | 6 | 8 | | 151 | | 14 | | | | | | |
| ЗО 13 | Інженерна графіка | | 1 | 1 | 1 | | | 3.0 | 90 | 12 | 6 | 6 | | 78 | 12 | | | | | | | |
| ЗО 14 | Технічна механіка | | 1 | 1 | | | | 3.0 | 90 | 8 | 6 | 2 | | 82 | 8 | | | | | | | |
| ЗО 15 | Електротехнічні матеріали | | 2 | 2 | | | | 3.0 | 90 | 8 | 4 | | 4 | 82 | | 8 | | | | | | |
| ЗО 16 | Основи метрології та електричних вимірювань | 4 | | 4 | | | | 4.0 | 120 | 8 | 4 | | 4 | 112 | | | | 8 | | | | |
| ЗО 17.1 | Теоретичні основи електротехніки. Частина 1 | 2 | | 2 | 2 | | | 6.0 | 180 | 20 | 10 | 6 | 4 | 160 | | 20 | | | | | | |
| ЗО 17.2 | Теоретичні основи електротехніки. Частина 2 | 3 | | 3 | | | | 4.0 | 120 | 14 | 6 | 4 | 4 | 106 | | | 14 | | | | | |
| ЗО 18 | Електричні машини | 4 | | 4 | 4 | | | 5.0 | 150 | 16 | 8 | | 8 | 134 | | | | 16 | | | | |
| ЗО 19 | Електрична частина станцій та підстанцій | 6 | | 6 | | | | 4.0 | 120 | 20 | 12 | | 8 | 100 | | | | | | 20 | | |
| ЗО 20 | Електропривод | | 5 | 5 | 5 | | | 3.0 | 90 | 14 | 8 | | 6 | 76 | | | | | 14 | | | |
| ЗО 21 | Електричні мережі та системи | 5 | | 5 | | | | 5.0 | 150 | 40 | 20 | 10 | 10 | 110 | | | | | 40 | | | |
| ЗО 22 | Релейний захист та автоматизація енергосистем | 8 | | 8 | 8 | | | 4.0 | 120 | 18 | 10 | | 8 | 102 | | | | | | | | 18 |
| Разом нормативних ОК циклу загальної підготовки | | 13 | 15 | 18 | 7 | 13 | 1 | 108 | 3240 | 374 | 178 | 132 | 64 | 2866 | 84 | 92 | 28 | 38 | 60 | 44 | 6 | 22 |
| Цикл професійної підготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПО 01 | Математичні задачі енергетики | 3 | | 3 | 3 | | | 6.5 | 195 | 18 | 10 | 8 | | 177 | | | 18 | | | | | |
| ПО 02 | Основи механічних розрахунків повітряних ліній електропередавання | 3 | | | 3 | | | 6.0 | 180 | 12 | 8 | 4 | | 168 | | | 12 | | | | | |
| ПО 03 | Вступ до спеціальності | | 3 | 3 | | | | 3.0 | 90 | 4 | 4 | | | 86 | | | 4 | | | | | |
| ПО 04 | Електричні мережі | 4 | | 4 | | | | 7.5 | 225 | 16 | 12 | 4 | | 209 | | | | 16 | | | | |
| ПО 05 | Теорія автоматичного керування | | 5 | 5 | | | | 3.0 | 90 | 16 | 10 | 6 | | 74 | | | | | 16 | | | |
| ПО 06 | Математичні моделі електричних систем | 5 | | | 5 | | | 5.0 | 150 | 26 | 12 | 6 | 8 | 124 | | | | | 26 | | | |
| ПО 07.1 | Регулювання режимів електричних систем. Частина 1 | 6 | | 6 | | | | 8.0 | 240 | 26 | 12 | 6 | 8 | 214 | | | | | | 26 | | |
| ПО 07.2 | Регулювання режимів електричних систем. Частина 2 | 7 | | 7 | 7 | | | 6.0 | 180 | 22 | 14 | 8 | | 158 | | | | | | | 22 | |
| ПО 08 | Методи оптимізації режимів енергосистем | 7 | | 7 | | | | 4.0 | 120 | 14 | 10 | 4 | | 106 | | | | | | | 14 | |
| ПО 09 | Моделі оптимального розвитку електричних систем | 7 | | 7 | 7 | | | 4.5 | 135 | 14 | 10 | 4 | | 121 | | | | | | | 14 | |
| ПО 10 | Математичні задачі енергетики. Курсова робота | | 3 | | | | | 1.0 | 30 | 0 | | | | 30 | | | X | | | | | |
| ПО 11 | Електричні мережі та системи. Курсовий проєкт | | 5 | | | | | 1.5 | 45 | 0 | | | | 45 | | | | | X | | | |
| ПО 12 | Електрична частина станцій та підстанцій. Курсовий проєкт | | 6 | | | | | 1.5 | 45 | 0 | | | | 45 | | | | | | X | | |
| ПО 13 | Методи оптимізації режимів енергосистем. Курсова робота | | 7 | | | | | 1.0 | 30 | 0 | | | | 30 | | | | | | | X | |
| ПО 14 | Регулювання режимів електричних систем. Курсовий проєкт | | 8 | | | | | 1.5 | 45 | 0 | | | | 45 | | | | | | | | X |
| ПО 15 | Переддипломна практика | | 8 | | | | | 6.0 | 180 | 0 | | | | 180 | | | | | | | | X |
| ПО 16 | Дипломне проектування | | | | | | | 6.0 | 180 | 0 | | | | 180 | | | | | | | | X |
| Разом нормативних ОК циклу професійної підготовки | | 8 | 8 | 8 | 5 | 0 | 0 | 72 | 2160 | 168 | 102 | 50 | 16 | 1992 | 0 | 0 | 34 | 16 | 42 | 26 | 50 | 0 |
| ВСЬОГО НОРМАТИВНИХ | | 21 | 23 | 26 | 12 | 13 | 1 | 180 | 5400 | 542 | 280 | 182 | 80 | 4858 | 84 | 92 | 62 | 54 | 102 | 70 | 56 | 22 |
| 2. ВИБІРКОВІ освітні компоненти | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цикл загальної підготовки (Вибіркові освітні компоненти з загальноуніверситетського каталогу) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗВ 01 | Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу | | 4 | | | 4 | | 2.0 | 60 | 8 | 6 | 2 | | 52 | | | | 8 | | | | |
| ЗВ 02 | Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу | | 3 | | | 3 | | 2.0 | 60 | 8 | 6 | 2 | | 52 | | | 8 | | | | | |
| Разом вибіркових ОК циклу загальної підготовки | | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | 120 | 16 | 12 | 4 | 0 | 104 | 0 | 0 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Вибіркові освітні компоненти з міжфакультетського/факультетського/кафедрального Ф-каталогів | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПВ 01 | Освітній компонент 1 Ф-Каталогу | | 3 | 3 | 3 | | | 4.0 | 120 | 16 | 8 | 8 | | 104 | | | 16 | | | | | |
| ПВ 02 | Освітній компонент 2 Ф-каталогу | | 4 | 4 | | | | 4.0 | 120 | 8 | 4 | | 4 | 112 | | | | 8 | | | | |
| ПВ 03 | Освітній компонент 3 Ф-каталогу | | 4 | 4 | | | | 4.0 | 120 | 16 | 6 | 4 | 6 | 104 | | | | 16 | | | | |
| ПВ 04 | Освітній компонент 4 Ф-каталогу | | 5 | 5 | | | | 4.0 | 120 | 16 | | 16 | | 104 | | | | | 16 | | | |
| ПВ 05 | Освітній компонент 5 Ф-каталогу | | 5 | 5 | | | | 4.0 | 120 | 18 | 10 | 8 | | 102 | | | | | 18 | | | |
| ПВ 06 | Освітній компонент 6 Ф-каталогу | | 6 | 6 | 6 | | | 4.0 | 120 | 26 | 10 | 6 | 10 | 94 | | | | | | 26 | | |
| ПВ 07 | Освітній компонент 7 Ф-каталогу | | 5 | 5 | | | | 4.0 | 120 | 16 | 10 | 6 | | 104 | | | | | 16 | | | |
| ПВ 08 | Освітній компонент 8 Ф-каталогу | | 6 | 6 | | | | 4.0 | 120 | 16 | 16 | | | 104 | | | | | | 16 | | |
| ПВ 09 | Освітній компонент 9 Ф-каталогу | | 7 | 7 | | | | 4.0 | 120 | 10 | 6 | 4 | | 110 | | | | | | | 10 | |
| ПВ 10 | Освітній компонент 10 Ф-каталогу | | 7 | 7 | | | | 4.0 | 120 | 12 | 8 | 4 | | 108 | | | | | | | 12 | |
| ПВ 11 | Освітній компонент 11 Ф-каталогу | | 7 | 7 | | | | 4.0 | 120 | 12 | 6 | | 6 | 108 | | | | | | | 12 | |
| ПВ 12 | Освітній компонент 12 Ф-каталогу | | 8 | 8 | | | | 4.0 | 120 | 10 | | 10 | | 110 | | | | | | | | 10 |
| ПВ 13 | Освітній компонент 13 Ф-каталогу | | 8 | 8 | | | | 4.0 | 120 | 10 | 10 | | | 110 | | | | | | | | 10 |
| ПВ 14 | Освітній компонент 14 Ф-каталогу | | 8 | 8 | | | | 4.0 | 120 | 10 | 10 | | | 110 | | | | | | | | 10 |
| Разом вибіркових ОК циклу професійної підготовки | | 0 | 14 | 14 | 2 | 0 | 0 | 56 | 1680 | 196 | 104 | 66 | 26 | 1484 | 0 | 0 | 16 | 24 | 50 | 42 | 34 | 30 |
| ВСЬОГО ВИБІРКОВИХ | | 0 | 16 | 14 | 2 | 2 | 0 | 60 | 1800 | 212 | 116 | 70 | 26 | 1588 | 0 | 0 | 24 | 32 | 50 | 42 | 34 | 30 |
| ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ: | | 21 | 39 | 40 | 14 | 15 | 1 | 240 | 7200 | 754 | 396 | 252 | 106 | 6446 | 84 | 92 | 86 | 86 | 152 | 112 | 90 | 52 |
| Кількість екзаменів | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| Кількість заліків | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 |
| Курсових робіт | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Курсових проєктів | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| МКР | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 4 | 6 | 4 |
| РГР, РР, ГР | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| ДКР | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 |
| Рефератів | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Голова НМКУ-141 _____ Олександр ЯНДУЛЬСЬКИЙ
(підпис)

Декан/директор ФЕА _____ Олександр ЯНДУЛЬСЬКИЙ
(підпис)

Завідувач кафедри ЕМС _____ Валерій КИРИК
(підпис)