ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова Вченої ради
КПІ ім. Ігоря Сікорського
_____ М.З.Згуровський
"24" 04 2019 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО

# НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

## прийом 2018 року

Підготовки **бакалавр** з галузі знань **14 Електрична інженерія**
(назва освітнього ступеня) (шифр і назва галузі знань)

Факультет (інститут) **електроенерготехніки та автоматики**

за спеціальністю **141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**
(код і назва спеціальності)

Кваліфікація **молодший інженер-елек**

за освітньо-професійною програмою (спеціалізацією) **Електричні системи і мережі**

Строк навчання **3 роки 10 місяців (4 н.р**

Форма навчання **заочна**
(денна, вечірня, заочна (дистанційна), екстернат)

на основі повної загальної середньої о

Випускова кафедра **Електричних мереж та систем**

### I. Графік освітнього 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 |
| I | С | | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | |
| II | | С | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | |
| III | | С | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | |
| IV | | С | | | | | | | | | | | | | | | | | С | С | | | | | | | | | | | | С | П | П | П | П | П | Д | Д | Д | Д | ДП | ДП | | | | | | | | | | |

Позначення: Теор.навч. | Е Екзам. сесія | П Практики | Д Дипломне проект. | ДП Атест. випускн. | К Канікули

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

| Курс | Теоретичне навчання | Екзамена-ційна сессія | Практика | Атестація випускник. | Виконання ди-пломного(про-ектну роботи) | Кані-кули | Разом |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | **46** | 30 | | | | | 52 |
| II | **46** | 30 | | | | | 52 |
| III | **43** | 40 | | | | | 52 |
| IV | **28** | 25 | 5 | 2 | 4 | | 43 |

### III.ПРАКТИКА

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

### IV. АТЕСТАЦІЯ ВИПУСКНИКІВ

| Назва навчальної дисципліни | Форма атестації випускників (екзамен,дипломний проект, (робота) | Семестр |
|---|---|---|
| Дипломне проектування | Захист дипломного проекту (роботи) | 8 |

### V. План освітнього процесу

| Код за ОПП | НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ | Розподіл за семестрами: Екзамени | Заліки | Курсові: проекти | роботи | Кількість кредитів ECTS | Кількість годин: Загальний обсяг | Аудиторних: Всього | у тому числі: Лекції | Практичні | Лабораторні | Самостійна робота | Розподіл аудиторних годин за курсами і семестрами: I курс (Семестри 1, 2; Кількість тижнів у семестрі 18, 18) | II курс (3, 4; 18, 18) | III курс (5, 6; 18, 18) | IVкурс (7, 8; 18, 9) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| | **I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **I.1. Навчальні дисципліни природничо-наукової підготовки** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗО 1 | Вища математика | 1,2,3 | | | | 19,5 | 585 | 70 | 36 | 34 | | 515 | 26 | 24 | 20 | |
| ЗО 2 | Технічна механіка | | 2 | | | 4,0 | 120 | 10 | 8 | 2 | | 110 | | 10 | | |
| ЗО 3 | Обчислювальна техніка та програмування | 1,2 | | | | 12,0 | 360 | 30 | 14 | | 16 | 330 | 18 | 12 | | |
| ЗО 4 | Інженерна графіка | | 1 | | | 4,0 | 120 | 14 | 8 | 6 | | 106 | 14 | | | |
| ЗО 5 | Загальна фізика | 1,2 | | | | 11,0 | 330 | 24 | 10 | 6 | 8 | 306 | 12 | 12 | | |
| | Разом за цикл | 7 | 2 | | | 50,5 | 1515 | 148 | 76 | 48 | 24 | 1367 | 70 | 58 | 20 | |
| | **I.2.Навчальні дисципліни базової підготовки** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗО6 | Економіка і організація виробництва | | 7 | | | 3 | 90 | 10 | 6 | 4 | | 80 | | | | |
| ЗО7 | Охорона праці та цивільний захист | | 6 | | | 4 | 120 | 10 | 6 | 4 | | 110 | | | | |
| ЗО8 | Теоретичні основи електротехніки. Частина 1,2 | 3,4 | | | | 11,0 | 330 | 40 | 22 | 10 | 8 | 290 | | | 22 | 18 |
| ЗО9 | Теоретичні основи електротехніки. Частина 3 | 5 | | | | 6,0 | 180 | 20 | 10 | 4 | 6 | 160 | | | | |
| ЗО10 | Електричні машини | 5 | 4 | 5 | | 9,0 | 270 | 34 | 22 | 4 | 8 | 236 | | | | 10 |
| ЗО11 | Основи метрології та електричних вимірювань | 4 | | | | 4,0 | 120 | 8 | 4 | | 4 | 112 | | | | 8 |
| ЗО12 | Електричні системи та мережі | 5 | 4,6 | | | 10,5 | 315 | 66 | 36 | 20 | 10 | 249 | | | | 16 |
| ЗО13 | Електрична частина станцій та підстанцій | 6 | 7 | 7 | | 6,5 | 195 | 26 | 12 | 6 | 8 | 169 | | | | |
| ЗО14 | Релейний захист та автоматизація енергосистем | 8 | | | | 4,0 | 120 | 12 | 6 | | 6 | 108 | | | | |
| ЗО15 | Електротехнічні матеріали | | 2 | | | 3,0 | 90 | 8 | 4 | | 4 | 82 | | 8 | | |
| ЗО16 | Електропривід | | 6 | | | 4,0 | 120 | 8 | 4 | | 4 | 112 | | | | |
| ЗО18 | Техніка високих напруг | 7 | | | | 4,0 | 120 | 20 | 12 | | 8 | 100 | | | | |
| | Разом за цикл | 9 | 8 | 3 | | 69 | 2070 | 262 | 144 | 52 | 66 | 1808 | 0 | 8 | 22 | 52 |
| | **I.3.Навчальні дисципліни базової підготовки (за вибором студентів)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗВ 1 | Екологічні Н/Д | | 1 | | | 2,0 | 60 | 4 | 4 | | | 56 | 4 | | | |
| | Разом за цикл | | 1 | | | 2,0 | 60,0 | 4 | 4 | | | 56 | 4 | | | |
| | **I.4. Навчальні дисципліни соціально-гуманітарної підготовки (за вибором студентів)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗВ 2 | Історичні Н/Д (блок 1) | | 2 | | | 2 | 60 | 8 | 6 | 2 | | 52 | | 8 | | |
| ЗВ 3 | Україномовні Н/Д (блок 2) | | 1 | | | 2 | 60 | 8 | 6 | 2 | | 52 | 8 | | | |
| ЗВ 4 | Філософські Н/Д (блок 3) | | 4 | | | 2 | 60 | 8 | 6 | 2 | | 52 | | | | 8 |
| ЗВ 5 | Психологічі Н/Д (блок 4) | | 4 | | | 2 | 60 | 8 | 6 | 2 | | 52 | | | | 8 |
| ЗВ 6 | Правові Н/Д (блок 5) | | 6 | | | 2 | 60 | 8 | 6 | 2 | | 52 | | | | |
| ЗВ 7 | Фізичне виховання або основи здорового способу життя | | 6, 7 | | | 5 | 150 | 12 | 10 | 2 | | 156 | | | | |
| ЗВ 8 | Іноземна мова | | 2,4 | | | 6 | 180 | 24 | | 24 | | 104 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| ЗВ 9 | Іноземна мова професійного спрямування | | 6, 7 | | | 4 | 120 | 16 | | 16 | | 138 | | | | |
| | Разом за цикл | | 11 | | | 25 | 750 | 92 | 40 | 52 | 0 | 658 | 14 | 14 | 6 | 22 |
| | **ВСЬОГО ЗА ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ:** | 16 | 22 | 3 | 0 | 146,5 | 4395 | 506 | 264 | 152 | 90 | 3889 | 88 | 80 | 48 | 74 |
| | **II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **II.1..Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПО 1 | Вступ до спеціальності | | 3 | | | 3,0 | 90 | 10 | 10 | | | 80 | | | 10 | |
| ПО 2 | Математичні задачі енергетики | 3,4 | | | 4 | 10 | 300 | 20 | 10 | 10 | | 280 | | | 10 | 10 |
| ПО 3 | Теорія автоматичного керування | | 5 | | | 3,5 | 105 | 10 | 6 | 4 | | 95 | | | | |
| ПО4 | Регулювання режимів електричних систем | 6,7 | 8 | 8 | | 14,5 | 435 | 50 | 28 | 14 | 8 | 385 | | | | |
| ПО 5 | Надійність електроенергетичних систем | | 6,7 | | | 5 | 150 | 18 | 18 | | | 132 | | | | |
| ПО 6 | Методи оптимізації режимів енергосистем | | 7 | | 7 | 5,5 | 165 | 12 | 8 | 4 | | 153 | | | | |
| ПО7 | Проектування електричних мереж | 8 | | | | 3 | 90 | 8 | 8 | | | 82 | | | | |
| ПО 8 | Пакети прикладних програм для персональних комп'ютерів | | 5 | | | 3 | 90 | 10 | | 10 | | 80 | | | | |
| ПО 9 | Автоматизовані системи управління технологічними процесами в електричних мережах | | 7 | | | 2,5 | 75 | 6 | 6 | | | 69 | | | | |
| | Разом за цикл | 5 | 8 | 1 | 2 | 50,0 | 1500 | 144 | 94 | 42 | 8 | 1356 | 0,0 | 0,0 | 20,0 | 10,0 |
| | **II.2 Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки (за вибором студентів)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПВБ1 | Н/Д з технології виробництва електроенергії | | 3,4 | | | 5,0 | 150 | 8 | 4 | | 4 | 142 | | | 4 | 4 |
| ПВБ2 | Н/Д з промислової електроніки | | 2 | | | 2,5 | 75 | 8 | 4 | | 4 | 67 | | 8 | | |
| ПВБ3 | Н/Д з перехідних електромагнітних процесів в електроенергетичних системах | 6 | | | | 6,0 | 180 | 14 | 6 | 4 | 4 | 166 | | | | |
| ПВБ4 | НД з основ наукових дослідженнь | | 7 | | | 2 | 60 | 4 | 2 | | 2 | 56 | | | | |
| ПВБ5 | НД з математичних моделей електричних систем | | 5 | | | 6 | 180 | 20 | 10 | | 10 | 160 | | | | |
| ПВБ6 | НД з мікропроцесорної техніки | | 8 | | | 3 | 90 | 6 | 6 | | | 84 | | | | |
| ПВБ7 | НД з основ механічних розрахунків повітряних ліній електропередавання | | 3 | | | 3,0 | 90 | 12 | 12 | | | 78 | | | 12 | |
| ПВБ8 | НД з пакетів прикладних програм для електротехнічних розрахунків | | 8 | | | 2,5 | 75 | 10 | | | 10 | 65 | | | | |
| ПВБ9 | Переддипломна практика | | 8 | | | 7,5 | 225 | 0 | | | | 225 | | | | |
| ПВБ10 | Дипломне проектування | | | | | 6,0 | 180 | 0 | | | | 180 | | | | |
| | Разом за цикл | 1 | 9 | | | 43,5 | 1305 | 82 | 44 | 4 | 34 | 1223 | 0,0 | 8,0 | 16,0 | 4,0 |
| | **ВСЬОГО ЗА ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ:** | 6 | 17 | 1 | 2 | 93,5 | 2805 | 226 | 138 | 46 | 42 | 2579 | 0 | 8 | 36 | 14 |
| | **Загальна кількість** | 22 | 39 | 4 | 2 | 240 | 7200 | 732 | 402 | 198 | 132 | 6468 | 88 | 88 | 84 | 88 |
| | **Кількість екзаменів** | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | **Кількість заліків** | | | | | | | | | | | | 3 | 5 | 3 | 6 |
| | **Кількість курсових проектів** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Кількість курсових робіт** | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | 240 | 238 | 319 | 199 |

| Код за ОПП | НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ | I курс, 1 семестр | I курс, 2 семестр | II курс, 3 семестр | II курс, 4 семестр | III курс, 5 семестр | III курс, 6 семестр | IVкурс, 7 семестр | IVкурс, 8 семестр |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | | | | | | |
| | **I.1. Навчальні дисципліни природничо-наукової підготовки** | | | | | | | | |
| ЗО 1 | Вища математика | 26 | 24 | 20 | | | | | |
| ЗО 2 | Технічна механіка | | 10 | | | | | | |
| ЗО 3 | Обчислювальна техніка та програмування | 18 | 12 | | | | | | |
| ЗО 4 | Інженерна графіка | 14 | | | | | | | |
| ЗО 5 | Загальна фізика | 12 | 12 | | | | | | |
| | Разом за цикл | 70 | 58 | 20 | | | | | |
| | **I.2.Навчальні дисципліни базової підготовки** | | | | | | | | |
| ЗО6 | Економіка і організація виробництва | | | | | | | 10 | |
| ЗО7 | Охорона праці та цивільний захист | | | | | | 10 | | |
| ЗО8 | Теоретичні основи електротехніки. Частина 1,2 | | | | 18 | | | | |
| ЗО9 | Теоретичні основи електротехніки. Частина 3 | | | | | 20 | | | |
| ЗО10 | Електричні машини | | | | 10 | 24 | | | |
| ЗО11 | Основи метрології та електричних вимірювань | | | | 8 | | | | |
| ЗО12 | Електричні системи та мережі | | | | 16 | 30 | 20 | | |
| ЗО13 | Електрична частина станцій та підстанцій | | | | | | 16 | 10 | |
| ЗО14 | Релейний захист та автоматизація енергосистем | | | | | | | | 12 |
| ЗО15 | Електротехнічні матеріали | | 8 | | | | | | |
| ЗО16 | Електропривід | | | | | | 8 | | |
| ЗО18 | Техніка високих напруг | | | | | | | 20 | |
| | Разом за цикл | 0 | 8 | 22 | 52 | 74 | 54 | 40 | 12 |
| | **I.3.Навчальні дисципліни базової підготовки (за вибором студентів)** | | | | | | | | |
| ЗВ 1 | Екологічні Н/Д | 4 | | | | | | | |
| | Разом за цикл | 4 | | | | | | | |
| | **I.4. Навчальні дисципліни соціально-гуманітарної підготовки (за вибором студентів)** | | | | | | | | |
| ЗВ 2 | Історичні Н/Д (блок 1) | | 8 | | | | | | |
| ЗВ 3 | Україномовні Н/Д (блок 2) | 8 | | | | | | | |
| ЗВ 4 | Філософські Н/Д (блок 3) | | | | 8 | | | | |
| ЗВ 5 | Психологічі Н/Д (блок 4) | | | | 8 | | | | |
| ЗВ 6 | Правові Н/Д (блок 5) | | | | | | 8 | | |
| ЗВ 7 | Фізичне виховання або основи здорового способу життя | | | | | | 7 | 5 | |
| ЗВ 8 | Іноземна мова | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | |
| ЗВ 9 | Іноземна мова професійного спрямування | | | | | 6 | 4 | 6 | |
| | Разом за цикл | 14 | 14 | 6 | 22 | 6 | 19 | 11 | 0 |
| | **ВСЬОГО ЗА ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ:** | 88 | 80 | 48 | 74 | 80 | 73 | 51 | 12 |
| | **II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | | | | | | |
| | **II.1..Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки** | | | | | | | | |
| ПО 1 | Вступ до спеціальності | | | 10 | | | | | |
| ПО 2 | Математичні задачі енергетики | | | 10 | 10 | | | | |
| ПО 3 | Теорія автоматичного керування | | | | | 10 | | | |
| ПО4 | Регулювання режимів електричних систем | | | | | | 28 | 18 | 4,0 |
| ПО 5 | Надійність електроенергетичних систем | | | | | | 12 | 6 | |
| ПО 6 | Методи оптимізації режимів енергосистем | | | | | | | 12 | |
| ПО7 | Проектування електричних мереж | | | | | | | | 8,0 |
| ПО 8 | Пакети прикладних програм для персональних комп'ютерів | | | | | 10 | | | |
| ПО 9 | Автоматизовані системи управління технологічними процесами в електричних мережах | | | | | | | 6 | |
| | Разом за цикл | 0,0 | 0,0 | 20,0 | 10,0 | 20,0 | 40,0 | 42 | 12 |
| | **II.2 Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки (за вибором студентів)** | | | | | | | | |
| ПВБ1 | Н/Д з технології виробництва електроенергії | | | 4 | 4 | | | | |
| ПВБ2 | Н/Д з промислової електроніки | | 8 | | | | | | |
| ПВБ3 | Н/Д з перехідних електромагнітних процесів в електроенергетичних системах | | | | | | 14 | | |
| ПВБ4 | НД з основ наукових дослідженнь | | | | | | | 4 | |
| ПВБ5 | НД з математичних моделей електричних систем | | | | | 20 | | | |
| ПВБ6 | НД з мікропроцесорної техніки | | | | | | | | 6 |
| ПВБ7 | НД з основ механічних розрахунків повітряних ліній електропередавання | | | 12 | | | | | |
| ПВБ8 | НД з пакетів прикладних програм для електротехнічних розрахунків | | | | | | | | 10 |
| ПВБ9 | Переддипломна практика | | | | | | | | x |
| ПВБ10 | Дипломне проектування | | | | | | | | x |
| | Разом за цикл | 0,0 | 8,0 | 16,0 | 4,0 | 20,0 | 14,0 | 4,0 | 16 |
| | **ВСЬОГО ЗА ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ:** | 0 | 8 | 36 | 14 | 40 | 54 | 46 | 28 |
| | **Загальна кількість** | 88 | 88 | 84 | 88 | 120 | 127 | 97 | 40 |
| | **Кількість екзаменів** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| | **Кількість заліків** | 3 | 5 | 3 | 6 | 3 | 7 | 8 | 4 |
| | **Кількість курсових проектів** | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | **Кількість курсових робіт** | | | | 1 | | | 1 | |

*Ухвалено на засіданні Вченої ради університету, протокол № 3 від 11.03 2019 р.*

Голова НМК _____ /О.С.Яндульський/
(П.І.Б.)

Завідувач кафедри _____ / В.В.Кирик /
(П.І.Б.)

Декан факультету (директор інституту) _____ / О.С.Яндульський