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

# РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

**(освітньої складової програми підготовки)**

**на 2021/ 2022 навчальний рік**
**(прийом студентів 2021р.)**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Проректор з навчальної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського**

**_____ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО**

**"____"_____ 2021 р.**

**Підготовки** *доктора філософії* **з галузі знань** *14 Електрична інженерія*

**зі спеціальності** *144 Теплоенергетика*

**за освітньо-науковою програмою** *Теплоенергетика*

**Форма навчання** *денна*

**Обсяг освітньої складової** *50 кр.ECTS*

**на основі** *ступеня магістра*

## І. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА

| № п/п | Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) Найменування дисциплін | Назва кафедр | Обсяг дисципліни | | Аудиторні години | | | | | | | | Самостійна робота студентів | Контрольні заходи та їх розподіл за семестрами | | | | | | | | Кількість годин аудиторних занять на тиждень за курсами і семестрами | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | у тому числі | | | | | | | | | | | | | | | | 1 курс | | | | | | | |
| | | | | | | Лекції | | Практичні (комп.практ.) | | Лабораторні | | | | | | | | | | | | ТУ-11ф(2+1) | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 семестр | | | | 2 семестр | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 тижнів | | | | 18 тижнів | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | у тому числі | | | | у тому числі | | |
| | | | Кредитів | Годин | Всього | за НП | з урахуван. інд занять | за НП | з урахуван. інд занять | за НП | з урахуван. інд занять | Індивідуальні заняття | | Екзамени | Заліки | Модульн.(темат.), контр.роботи | Курсові проекти | Курсові роботи | РГР,РР,ГР | ДКР | Реферати | Всього | Лекції | Практичні | Лабораторні | Всього | Лекції | Практичні | Лабораторні |
| 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 |
| **І. НОРМАТИВНІ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Навчальні дисципліни для оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Філософські засади наукової діяльності 1. Науковий світогляд та етична культура науковця | Філософії | **2** | **60** | **26** | 13 | | 13 | | | | | 34 | | 1 | 1 | | | | | | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| 2 | Філософські засади наукової діяльності 2. Філософська гносеологія та епістемологія | Філософії | **4** | **120** | **54** | 18 | | 36 | | | | | 66 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | 3 | 1 | 2 | |
| | **Разом** | | **6** | **180** | **80** | **31** | | **49** | | | | | **100** | **1** | **1** | **1** | | | | | **1** | **2** | **1** | **1** | | **3** | **1** | **2** | |
| ***Навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Іноземна мова для наукової діяльності 1. Іноземна мова для наукових досліджень | Англійської мови технічного спрямування №1 | **3** | **90** | **39** | | | 39 | | | | | 51 | | 1 | | | | | | 1 | 3 | | 3 | | | | | |
| 4 | Іноземна мова для наукової діяльності 2. Іноземна мова наукової комунікації | Англійської мови технічного спрямування №1 | **3** | **90** | **36** | | | 36 | | | | | 54 | 2 | | 2 | | | | | | | | | | 2 | | 2 | |
| | **Разом** | | **6** | **180** | **75** | | | **75** | | | | | **105** | **1** | **1** | **1** | | | | | **1** | **3** | | **3** | | **2** | | **2** | |
| ***Навчальні дисципліни для здобуття глибинних знань зі спеціальності*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Методи інтенсифікації процесів тепло- і масообміну в гетерогенних системах | Теплоенергетики | **4** | **120** | **26** | 26 | | | | | | | 94 | 1 | | 1 | | | | | 1 | 2 | 2 | | | | | | |
| 6 | Особливості термодинаміки складних систем | Теплотехніки та енергозбереження | **4** | **120** | **45** | 36 | | 9 | | | | | 75 | 2 | | 2 | | | | | | | | | | 2,5 | 2 | 0,5 | |
| | **Разом** | | **8** | **240** | **71** | **62** | | **9** | | | | | **169** | **2** | | **2** | | | | | **1** | **2** | **2** | | | **2,5** | **2** | **0,5** | |
| ***Навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей дослідника*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Організація науково-інноваційної діяльності | Теплоенергетики | **4** | **120** | **26** | 20 | | 6 | | | | | 94 | 1 | | | | | | | 1 | 2 | 1,5 | 0,5 | | | | | |
| 8 | Наукові дослідження у сучасних програмних середовищах та 3-D моделювання | Теплоенергетики | **3** | **90** | **36** | 18 | | 18 | | | | | 54 | | 2 | 2 | | | 2 | | | | | | | 2 | 1 | 1 | |
| | **Разом** | | **7** | **210** | **62** | **38** | | **24** | | | | | **148** | **1** | **1** | **1** | | | **1** | | **1** | **2** | **1,5** | **0,5** | | **2** | **1** | **1** | |
| | **ВСЬОГО НОРМАТИВНИХ** | | **27** | **810** | **288** | **131** | | **157** | | | | | **522** | **5** | **3** | **5** | | | **1** | | **4** | **9** | **4,5** | **4,5** | | **9,5** | **4** | **5,5** | |
| | **ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ** | | **27** | **810** | **288** | **131** | | **157** | | | | | **522** | **5** | **3** | **5** | | | **1** | | **4** | **9** | **4,5** | **4,5** | | **9,5** | **4** | **5,5** | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Кількість** | **Екзаменів** | | | | | | **5** | | | | | | | **2** | | | | **3** | | | | | | | | | | | | |
| | **Заліків** | | | | | | **3** | | | | | | | | **2** | | | | **1** | | | | | | | | | | | |
| | **Модульн. (темат.), контр. робіт** | | | | | | **5** | | | | | | | | | **2** | | | | **3** | | | | | | | | | |
| | **Курсових проектів** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Курсових робіт** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **РГР,РР,ГР** | | | | | | **1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **ДКР** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Рефератів** | | | | | | **4** | | | | | | | | | | **3** | | | | **1** | | | | | | | | | |

**РОЗПОДІЛ ГОДИН ПО ПІДГОТОВЦІ ТА ЗАХИСТУ ДИСЕРТАЦІЇ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ**

| Вид роботи | Норма в годинах на 1 аспіранта | Кафедра | Кількість аспірантів | | | | Всього годин | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Б | | К | | Б | | К | |
| **Керівництво** | **25 год на сем** | **Теплоенергетики** | **2** | | **1** | | **100** | | **50** | |

**Голова НМК** _____ */Ольга ЧЕРНОУСЕНКО /*

**Гарант ОНП** _____ */ Ольга ЧЕРНОУСЕНКО /*

**В.о. завідувача кафедри Теплоенергетики** _____ /Ольга ЧЕРНОУСЕНКО/

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

# РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

**(освітньої складової програми підготовки)**
**на 2021/ 2022 навчальний рік**
**(прийом студентів 2020р.)**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**
**Проректор з навчальної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського**
**_____ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО**
**"____"_____ 2021 р.**

**Підготовки** *доктора філософії* **з галузі знань** *14 Електрична інженерія* **Форма навчання** *денна*
**зі спеціальності** *144 Теплоенергетика* **Обсяг освітньої складової** *50 кр.ECTS*
**за освітньо-науковою програмою** *Теплоенергетика* **на основі** *ступеня магістра*

## І. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА

| № п/п | Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) Найменування дисциплін | Назва кафедр | Обсяг дисципліни | | Аудиторні години | | | | | | | | Самостійна робота студентів | Контрольні заходи та їх розподіл за семестрами | | | | | | | | Кількість годин аудиторних занять на тиждень за курсами і семестрами | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | у тому числі | | | | | | | | | | | | | | | | 2 курс | | | | | | | |
| | | | | | | Лекції | | Практичні (комп.практ.) | | Лабораторні | | | | | | | | | | | | ТП-01ф(5+1),ТС-01ф(2+0) | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 семестр | | | | 4 семестр | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 тижнів | | | | 18 тижнів | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всього | у тому числі | | | Всього | у тому числі | | |
| | | | Кредитів | Годин | Всього | за НП | з урахуван. інд занять | за НП | з урахуван. інд занять | за НП | з урахуван. інд занять | Індивідуальні заняття | | Екзамени | Заліки | Модульн.(темат.), контр.роботи | Курсові проекти | Курсові роботи | РГР,РР,ГР | ДКР | Реферати | | Лекції | Практичні | Лабораторні | | Лекції | Практичні | Лабораторні |
| 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 |
| **1. НОРМАТИВНІ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Навчальні дисципліни для здобуття глибинних знань зі спеціальності*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Маловитратні технології підвищення комплексної ефективності енерговиробництва | Теплоенергетики | **4** | **120** | **39** | 26 | | 13 | | | | | 81 | 3 | | 3 | | | | | | 3 | 2 | 1 | | | | | |
| 2 | Новітні тенденції розвитку та технології в енергетичній галузі | Теплоенергетики | **4** | **120** | **45** | 36 | | 9 | | | | | 75 | 4 | | 4 | | | | 4 | | | | | | 2,5 | 2 | 0,5 | |
| | | **Разом** | **8** | **240** | **84** | **62** | | **22** | | | | | **156** | **2** | | **2** | | | | **1** | | **3** | **2** | **1** | | **2,5** | **2** | **0,5** | |
| ***Навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей дослідника*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Педагогічна практика | Теплоенергетики | **2** | **60** | | | | | | | | | 60 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **Разом** | **2** | **60** | | | | | | | | | **60** | | **1** | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **ВСЬОГО НОРМАТИВНИХ** | **10** | **300** | **84** | **62** | | **22** | | | | | **216** | **2** | **1** | **2** | | | | **1** | | **3** | **2** | **1** | | **2,5** | **2** | **0,5** | |
| **2. ВИБІРКОВІ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Освітні компоненти (навчальні дисципліни)** | **Назва кафедр** | **Кількість здобувачів, які вибрали дисципліну** Б | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Освітній компонент 1. Ф- Каталог | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Енерго-екологічний менеджмент | Теплоенергетики | 5 | 1 | **6,5** | **195** | **65** | 52 | **39** | 13 | **10** | | **16** | 130 | 3 | | 3 | | | | | | 5 | 4 | 1 | | | | | |
| 5 | Управління ресурсом енергетичного обладнання | Теплоенергетики | 2 | | **6,5** | **195** | **65** | 52 | **13** | 13 | **4** | | **48** | 130 | 3 | | 3 | | | | | | 5 | 4 | 1 | | | | | |
| | Освітній компонент 2. Ф- Каталог | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Низькопотенційна енергетика і теплонасосні технології | Теплоенергетики | 5 | 1 | **6,5** | **195** | **72** | 54 | **42** | 18 | **14** | | **16** | 123 | 4 | | 4 | | | | | | | | | | 4 | 3 | 1 | |
| 7 | Математичне моделювання теплових процесів в енергетиці та промисловості | Теплоенергетики | 2 | | **6,5** | **195** | **72** | 54 | **14** | 18 | **6** | | **52** | 123 | 4 | | 4 | | | | | | | | | | 4 | 3 | 1 | |
| | | **ВСЬОГО ВИБІРКОВИХ** | **13** | **390** | **137** | **106** | **81** | **31** | **24** | | | | **32** | **253** | **2** | | **2** | | | | | | **5** | **4** | **1** | | **4** | **3** | **1** | |
| | | **ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ** | **23** | **690** | **221** | **168** | **81** | **53** | **24** | | | | **32** | **469** | **4** | **1** | **4** | | | | **1** | | **8** | **6** | **2** | | **6,5** | **5** | **1,5** | |

| Кількість | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Екзаменів** | **4** | | | | | | | **2** | | | | **2** | | | |
| **Заліків** | **1** | | | | | | | | **1** | | | | | | |
| **Модульн. (темат.), контр. робіт** | **4** | | | | | | | | | **2** | | | | | **2** |
| **Курсових проектів** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Курсових робіт** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **РГР,РР,ГР** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ДКР** | **1** | | | | | | | | | | | | | | **1** |
| **Рефератів** | | | | | | | | | | | | | | | |

**ПРАКТИКИ**

| № | Вид практики | Термін проведення | Тривалість у тижнях | Семестр |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Педагогічна практика | з 13.12.21 по 26.12.21 | 2 | 3 |

**РОЗПОДІЛ ГОДИН ПО ПІДГОТОВЦІ ТА ЗАХИСТУ ДИСЕРТАЦІЇ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ**

| Вид роботи | Норма в годинах на 1 аспіранта | Кафедра | Кількість аспірантів | | Всього годин | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Б | К | Б | К |
| **Керівництво** | **25 год на сем** | **Теплоенергетики** | **7** | **1** | **350** | **50** |

**Голова НМК** */Ольга ЧЕРНОУСЕНКО/*

**Гарант ОНП** */ Ольга ЧЕРНОУСЕНКО/*

**В.о. завідувача кафедри Теплоенергетики** /Ольга ЧЕРНОУСЕНКО/