



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА  
ПУЛЮЯ

Кафедра електричної інженерії



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО  
ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ  
СТУДЕНТІВ**

З КУРСУ

**УПРАВЛІННЯ СТАРТАП ПРОЄКТАМИ  
В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ**

для здобувачів вищої освіти  
за ОПІ Електроенергетика, електротехніка  
та електромеханіка  
другого рівня вищої освіти

ID 6610

Тернопіль 2025



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

**Кафедра електричної інженерії**



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ  
САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

З КУРСУ

**УПРАВЛІННЯ СТАРТАП ПРОЄКТАМИ В  
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ**

для здобувачів вищої освіти  
за ОПП Електроенергетика, електротехніка  
та електромеханіка  
другого рівня вищої освіти

ID 6610

Тернопіль 2025

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи студентів з курсу «Управління стартап проєктами в електроенергетиці», для здобувачів вищої освіти за ОПП Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка другого рівня вищої освіти [Текст]: / Укл.: доц. Бабюк С. М., – Тернопіль: ТНТУ, – 2025. – 15 с.

**Укладач:** к.т.н., доцент Сергій БАБЮК

**Рецензент:** к.т.н., доцент, зав. каф. ЕІ Вадим КОВАЛЬ

Методичні вказівки розглянуто і затверджено на засіданні кафедри електричної інженерії

Протокол № 6 від 23.12.24 р.

Схвалено методичною радою ФПТ Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

Протокол № 5 від 06.02.2025 р.

## ВСТУП

Самостійна робота є невід'ємною частиною навчального процесу й основою пізнавальної діяльності студента.

Крім лекційних та практичних занять, тобто аудиторної роботи з дисципліни, передбачене виконання студентами наступних видів самостійної роботи:

- 1) вивчення нормативно-правового регулювання в електроенергетиці та вміння організовувати та проводити науково-інноваційну діяльність в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;
- 2) вивчення додаткових джерел із окремих питань курсу;
- 3) підготовка до практичних занять;
- 4) підготовка до проміжного й підсумкового контролю.

При вивченні законодавчих, нормативних та інструктивних матеріалів студенту необхідно вести конспект першоджерел. Контроль за вивченням законодавчих, нормативних та інструктивних матеріалів здійснюють на практичних заняттях при перевірці конспектів першоджерел та опитуванні.

Самостійне вивчення теоретичної частини дисципліни передбачає вивчення основних і додаткових джерел зі списку, наведеного в робочій програмі навчальної дисципліни «УПРАВЛІННЯ СТАРТАП ПРОЄКТАМИ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ» джерел, що увійшли до цих методичних вказівок, а також опрацювання матеріалів із Інтернету.

# **1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ "УПРАВЛІННЯ СТАРТАП ПРОЄКТАМИ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ"**

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних навиків нормативно-правового регулювання в електроенергетиці та вміння організовувати та проводити науково-інноваційну діяльність в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

## **Завдання навчальної дисципліни**

В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

– знати: нормативно-правові акти, норми, правила та стандарти в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; правові аспекти наукових досліджень та інтелектуальної власності; принципи та напрямки стратегії розвитку енергетичної безпеки України.

– вміти: застосовувати принципи та напрями стратегії розвитку енергетичної безпеки України; планувати та виконувати наукові дослідження; поєднувати різні форми науково-дослідної роботи та практичної діяльності.

Ефективність засвоєння змісту дисципліни "Управління стартап проєктами в електроенергетиці" буде високою, якщо студент попередньо успішно опанував матеріали таких дисциплін як: "Сучасні пошукові системи та бібліографія", "Українська мова (за професійним спрямуванням)", "Електропостачання", "Енергозбереження".

За результатами вивчення дисципліни студент повинен продемонструвати такі **програмні результати навчання:**

**ПРН 8.** Враховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності.

**ПРН 9.** Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.

**ПРН 11.** Обґрунтовувати вибір напрямку та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

**ПРН 12.** Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

**ПРН 13.** Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

**ПРН 14.** Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.

**ПРН 15.** Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією.

**ПРН 17.** Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

**ПРН 21.** Вміти розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи щодо виробництва, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації обладнання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів

## 2 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ "УПРАВЛІННЯ СТАРТАП ПРОЄКТАМИ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ"

| Показник                                                                                  | Всього годин               |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                           | Денна<br>форма<br>навчання | Заочна<br>(дистанційна)<br>форма<br>навчання |
| Кількість кредитів/годин                                                                  | 4/120                      | 4/120                                        |
| Аудиторні заняття, год.                                                                   | 42                         | 16                                           |
| Самостійна робота, год.                                                                   | 78                         | 104                                          |
| Аудиторні заняття:                                                                        |                            |                                              |
| • лекції, год.                                                                            | 28                         | 10                                           |
| • лабораторні заняття, год.                                                               | 14                         | 6                                            |
| • практичні заняття, год.                                                                 | —                          | —                                            |
| • семінарські заняття, год.                                                               | —                          | —                                            |
| Самостійна робота:                                                                        |                            |                                              |
| підготовка до лабораторних (практичних семінарських) занять                               | 14                         | 14                                           |
| опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції                        | 50                         | 76                                           |
| виконання контрольних завдань                                                             | —                          | —                                            |
| виконання індивідуальних завдань                                                          | —                          | —                                            |
| виконання курсових проектів (робіт)                                                       | —                          | —                                            |
| підготовка та складання заліків, екзаменів, контрольних робіт, рефератів, есе, тестування | 14                         | 14                                           |
| Екзамен                                                                                   | —                          | —                                            |
| Залік                                                                                     | +                          | +                                            |

### **З ЗМІСТ ТЕМ ДИСЦИПЛІНИ "УПРАВЛІННЯ СТАРТАП ПРОЄКТАМИ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ"**

*Тема 1. Нормативно-правові акти, норми, правила та стандарти в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.* Аналіз існуючих законів та нормативних актів, які прямо чи опосередковано стосуються області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки та науково і науково-технічної діяльності.

#### **1. Загальні питання законодавства:**

Аналіз основних законів та нормативних актів, що регулюють галузь електроенергетики в Україні (наприклад, "Закон України про електроенергетику").

Дослідження структури та функцій державних органів, що здійснюють нагляд та контроль у цій сфері.

Вивчення змін у законодавстві, що відбулися останнім часом, та їх вплив на галузь.

#### **2. Питання, пов'язані з електробезпекою:**

Аналіз "Правил улаштування електроустановок" (ПУЕ) та інших нормативних документів, що стосуються електробезпеки.

Дослідження причин та наслідків нещасних випадків на виробництві, пов'язаних з електроенергією.

Розробка рекомендацій щодо підвищення рівня електробезпеки на підприємствах та в побуті.

#### **3. Питання, пов'язані зі стандартами якості електроенергії:**

Аналіз державних та міжнародних стандартів, що визначають вимоги до якості електроенергії (наприклад, ДСТУ EN 50160).

Дослідження методів контролю та вимірювання якості електроенергії.

Вивчення впливу якості електроенергії на роботу електрообладнання та надійність електропостачання.

#### **4. Питання, пов'язані з екологічними аспектами:**

Аналіз нормативних актів, що регулюють екологічні аспекти виробництва, передачі та розподілу електроенергії.

Дослідження впливу електроенергетичних об'єктів на навколишнє середовище.

Вивчення питань, пов'язаних з використанням відновлюваних джерел енергії та зниженням викидів парникових газів.

### **5. Питання, пов'язані з ліцензуванням та сертифікацією:**

Аналіз вимог до ліцензування та сертифікації в електроенергетичній галузі.

Дослідження процедур отримання ліцензій та сертифікатів.

Вивчення питань, пов'язаних з акредитацією лабораторій та органів з оцінки відповідності.

## ***Тема 2. Організація науково-інноваційної діяльності. Правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності в галузі електроенергетики.***

Джерела фінансування наукової та інноваційної діяльності. Вибір напряму та методики наукових досліджень з урахуванням сучасних проблем в галузі електроенергетики.

### **1. Загальні питання організації науково-інноваційної діяльності:**

Які існують моделі організації науково-інноваційної діяльності в електроенергетиці (наприклад, університетські дослідження, корпоративні дослідження, державно-приватне партнерство)?

Яка роль науково-дослідних інститутів та лабораторій у розвитку інновацій в електроенергетиці?

Які основні етапи інноваційного процесу в галузі електроенергетики (від ідеї до комерціалізації)?

Які фактори впливають на успішність науково-інноваційної діяльності в електроенергетиці?

### **2. Правові аспекти:**

Які закони та нормативні акти регулюють науково-інноваційну діяльність в електроенергетиці в Україні?

Які права та обов'язки суб'єктів науково-інноваційної діяльності (науковців, винахідників, інвесторів)?

Які правові механізми захисту інтелектуальної власності в галузі електроенергетики (патенти, авторські права, торгові марки)?

Які особливості правового регулювання трансферу технологій в електроенергетиці?

### **3. Економічні аспекти:**

Які джерела фінансування наукових досліджень та інноваційної діяльності в електроенергетиці (державний бюджет, приватні інвестиції, гранти)?

Які економічні показники характеризують ефективність інноваційної діяльності в галузі (наприклад, витрати на НДДКР, кількість патентів, обсяг інноваційної продукції)?

Як оцінити економічну доцільність інноваційних проектів в електроенергетиці?

Які економічні ризики пов'язані з інноваційною діяльністю в галузі?

### **4. Інновації в електроенергетиці:**

Які сучасні інноваційні технології використовуються в електроенергетиці (наприклад, "розумні" мережі, відновлювані джерела енергії, енергозберігаючі технології)?

Які перспективи розвитку інновацій в електроенергетиці на найближчі роки?

Які приклади успішного впровадження інновацій в електроенергетичних компаніях?

### **5. Міжнародний досвід:**

Який досвід інших країн у сфері організації науково-інноваційної діяльності в електроенергетиці може бути корисним для України?

Які міжнародні програми та проекти сприяють розвитку інновацій в електроенергетиці?

### ***Тема 3. Стартап – як форма наукових досліджень та практичної діяльності.***

Що таке СТАРТАП. Юридичні основи стартапу. Інтелектуальна власність стартапу. Маркетингові основи стартапу. Фінансові основи стартапу. Продуктові основи стартапу. Основи продажів у стартапі. Основи пітчінгу стартапу.

Чим стартап відрізняється від традиційного бізнесу, особливо у контексті наукових досліджень?

Які існують моделі фінансування стартапів, що базуються на наукових дослідженнях (наприклад, гранти, інвестиції, краудфандинг)?

Яку роль відіграють наукові дослідження у створенні успішного стартапу?

Які основні етапи розвитку стартапу, що базується на наукових дослідженнях (від ідеї до масштабування)?

Які особливості управління стартапом у сфері високих технологій?

Які правові аспекти необхідно враховувати при створенні та розвитку стартапу, що базується на наукових дослідженнях (захист інтелектуальної власності, ліцензування, патентування)?

Які існують приклади успішних стартапів, що виникли на основі наукових досліджень в галузі електроенергетики?

Які виклики та ризики пов'язані зі створенням та розвитком стартапів у сфері наукових досліджень?

Які перспективи розвитку стартап-руху в Україні, особливо в галузі електроенергетики?

Яку роль відіграють університети та наукові інститути у підтримці стартапів?

***Тема 4. Система інтелектуальної власності.*** Основи розвитку інтелектуальної власності. Об'єкти та суб'єкти права інтелектуальної власності. Система прав інтелектуальної власності. Міжнародна система правової охорони інтелектуальної власності. Становлення та розвиток законодавства України про інтелектуальну власність.

Які об'єкти належать до інтелектуальної власності?

Які основні відмінності між авторським правом і правом промислової власності?

Які права має автор на свій твір?

Що таке патент і як його отримати?

Які існують види торгових марок та як вони захищаються?

Що таке географічні зазначення та як вони використовуються?

Які міжнародні угоди регулюють захист інтелектуальної власності?

Яка роль Організації інтелектуальної власності (WIPO) у світі?

Які існують способи захисту прав інтелектуальної власності в Україні?

Яка відповідальність передбачена за порушення прав інтелектуальної власності?

**Тема 5. Патентна інформація та документація.** Види патентної документації. Зміст патентних документів. Міжнародна патентна класифікація. Інформаційно-пошукові системи та традиційний патентний пошук.

Що таке патентна інформація та яка її роль у наукових дослідженнях та інноваційній діяльності?

Які існують джерела патентної інформації (бази даних, офіційні бюлетені тощо)?

Як здійснюється пошук патентної інформації за ключовими словами, класифікацією та іншими критеріями?

Які існують міжнародні системи класифікації патентів (МПК, IPC) та як вони використовуються?

Як аналізувати патентну інформацію для визначення тенденцій розвитку технологій та виявлення патентних ландшафтів?

Які правові аспекти використання патентної інформації (наприклад, визначення патентоспроможності винаходу, уникнення порушення патентних прав)?

Яка структура патентної документації (опис винаходу, формула винаходу, креслення тощо)?

Які особливості патентування винаходів у різних галузях промисловості (наприклад, в електроенергетиці, машинобудуванні, хімічній промисловості)?

Яка роль патентних повірених та інших фахівців у сфері патентної інформації та документації?

Які існують інформаційні продукти та послуги на основі патентної інформації (наприклад, патентні огляди, аналітичні звіти)?

**Тема 6. Методики проведення патентних досліджень.** Методи та засоби пошуку, збору та зберігання науково-технічної інформації. Методика проведення патентних досліджень технічного рівня, патентоспроможності експертизи на патентну чистоту. Закордонні та вітчизняні патентні бази даних. Комп'ютерні мережі патентних баз даних. Особливості конфіденційної (нерозкритої) інформації та заходи щодо її збереження.

Що таке патентна інформація та яка її роль у наукових дослідженнях та інноваційній діяльності?

Які існують джерела патентної інформації (бази даних, офіційні бюлетені тощо)?

Як здійснюється пошук патентної інформації за ключовими словами, класифікацією та іншими критеріями?

Які існують міжнародні системи класифікації патентів (МПК, ІРС) та як вони використовуються?

Як аналізувати патентну інформацію для визначення тенденцій розвитку технологій та виявлення патентних ландшафтів?

Які правові аспекти використання патентної інформації (наприклад, визначення патентоспроможності винаходу, уникнення порушення патентних прав)?

Яка структура патентної документації (опис винаходу, формула винаходу, креслення тощо)?

Які особливості патентування винаходів у різних галузях промисловості (наприклад, в електроенергетиці, машинобудуванні, хімічній промисловості)?

Яка роль патентних повірених та інших фахівців у сфері патентної інформації та документації?

Які існують інформаційні продукти та послуги на основі патентної інформації (наприклад, патентні огляди, аналітичні звіти)?

Які існують основні методики проведення патентних досліджень?

Які етапи включає процес проведення патентних досліджень?

Які існують особливості проведення патентних досліджень на різних стадіях життєвого циклу продукції?

Які програмні засоби та онлайн-платформи використовуються для проведення патентних досліджень?

Як оцінити достовірність та повноту патентної інформації, отриманої в результаті дослідження?

***Тема 7 Новітні енергетичні технології та їх вплив на функціонування систем енергопостачання.*** Сучасні дослідження та розробки вітчизняних та іноземних фахівців в галузі електроенергетики. Ринок електричної енергії, проблеми та перспективи. Сучасні тренди енергетики.

Які існують новітні енергетичні технології?

Які переваги та недоліки кожної з цих технологій?

Як новітні енергетичні технології впливають на структуру та функціонування систем енергопостачання?

Які виклики та можливості створює впровадження новітніх енергетичних технологій для операторів систем передачі та розподілу?

Як новітні енергетичні технології впливають на надійність та стійкість систем енергопостачання?

Які економічні та екологічні наслідки впровадження новітніх енергетичних технологій?

Які існують державні програми та стимули для розвитку та впровадження новітніх енергетичних технологій?

Які міжнародні тенденції та перспективи розвитку новітніх енергетичних технологій?

Які нові бізнес-моделі та послуги з'являються у зв'язку з розвитком новітніх енергетичних технологій?

Як новітні енергетичні технології впливають на роль споживачів енергії та їх взаємодію з енергетичною системою?

**Тема 8. Стратегія розвитку енергетичної безпеки України.** Аналіз Енергетичної стратегії України до 2050 року. Основні напрямки підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження.

Які основні загрози енергетичній безпеці України?

Які цілі та завдання визначені в Стратегії енергетичної безпеки України?

Які основні напрямки державної політики у сфері енергетичної безпеки?

Які заходи передбачені для забезпечення диверсифікації джерел енергопостачання?

Яка роль відновлюваних джерел енергії у забезпеченні енергетичної безпеки України?

Які заходи передбачені для підвищення енергоефективності та енергозбереження?

Як забезпечується захист критичної енергетичної інфраструктури?

Які міжнародні аспекти співробітництва України у сфері енергетичної безпеки?

Які механізми моніторингу та оцінки ефективності реалізації Стратегії енергетичної безпеки України?

Які зміни необхідно внести до Стратегії енергетичної безпеки України з урахуванням сучасних викликів?

## ЛІТЕРАТУРА

1. Конспект лекцій з курсу «Управління стартап проєктами в електроенергетиці», для здобувачів вищої освіти за ОПП Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка другого рівня вищої освіти [Текст]: / Укл.: доц. Бабюк С. М., – Тернопіль: ТНТУ, – 2025. – 175 с.
2. Бабюк С. М. «Управління стартап проєктами в електроенергетиці», для здобувачів вищої освіти за ОПП Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка другого рівня вищої освіти: методичні вказівки до виконання практичних робіт/ С. М. Бабюк– Тернопіль: ТНТУ, 2025. – 28 с.
3. Навчальні курси. Головна. URL: <http://startup.tntu.edu.ua/index.php/uk/navchalni-kursy1> (дата звернення: 29.01.2025).
4. Успішний стартап: від ідеї до масштабування. Прометеус. URL: <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/successful-startup/> (дата звернення: 16.12.2024).
5. Тіль П. Від нуля до одиниці. Нотатки про стартапи, або як створити майбутнє / Пітер Тіль; пер. з англ. Р. Обухів. — К.: Наш формат, 2015. — 232 с.
6. Дорф, Стів Бленк. Священна книга стартапера. Як збудувати успішну компанію - Київ: Наш формат, 2019. - 512 с. 2. Пітер Тіль. Від нуля до одиниці. Нотатки про стартапи, або як створити майбутнє - Київ: Наш формат, 2020. - 232 с.
7. Кріс Гільбо. Пасивний заробіток. Як перетворити ідею на гроші за 27 днів - Київ: Наш формат, 2020. - 240 с.
8. Джон Ворілоу. Бізнес під ключ. Як створити компанію, що працюватиме без вас - Київ: Наш формат, 2018. - 168 с.
9. Конспект лекцій з дисципліни "Розробка стартап проєктів" [Електронний ресурс] : для здобувачів економічних спеціальностей першого (бакалавр) рівня освіти денної форми навчання / уклад.: М. В. Літвиненко ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2024. – 56 с. – URI: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/78250>