



# Практичний курс іноземної мови для наукової комунікації (англійська) Частина 1

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>другий (магістерський)</i>
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітня програма	«Енергетичний менеджмент, електропостачання та інжиніринг електротехнічних комплексів»
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	очна(денна)
Рік підготовки, семестр	1 курс (осінній семестр)
Обсяг дисципліни	3 кредити (ECTS). Загальний обсяг дисципліни 90 год.: практичні заняття – 72 год., самостійна робота – 18 год.
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Реферат, МКР (I семестр), залік (II семестр)
Розклад занять	1 заняття на тиждень rozklad.kpi.ua
Мова викладання	англійська/німецька/французька
Інформація про керівника курсу / викладачів	Викладачі кафедр: КАМТС № 1 - <a href="http://kamts1.kpi.ua/">http://kamts1.kpi.ua/</a> Відповідальна: викладач Кравченко Тетяна Василівна Контактний телефон: 044 204 81 99 Електронна пошта: <a href="mailto:kravchenko.tetiana@lil.kpi.ua">kravchenko.tetiana@lil.kpi.ua</a>
Розміщення курсу	<a href="https://classroom.google.com/c/NjIxMzY1OTUyMzU4?cjc=2dh563t">https://classroom.google.com/c/NjIxMzY1OTUyMzU4?cjc=2dh563t</a>

### Програма навчальної дисципліни

#### 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Навчальна дисципліна «Практичний курс іноземної мови для наукової комунікації» належить до циклу базової освітньо-наукової програми підготовки магістрів, яка передбачає подальшу наукову роботу випускника магістратури і, відповідно, передбачає опанування мовних знань та мовленнєвих вмінь на рівні, необхідному для ефективного спілкування в іншомовному академічному середовищі. Силабус навчальної дисципліни побудований відповідно до національної доктрини розвитку освіти в Україні з урахуванням нових прогресивних методик і технологій навчання та інтегрування всіх етапів освітнього процесу.

**Мета** навчальної дисципліни передбачає розвиток мовленнєвих компетентностей іноземної мови для загальних академічних цілей в аудіюванні, говорінні, читанні, письмі та перекладі на просунутому рівні (B2+/C1), удосконалення знань наукової термінології та умінь працювати з різними жанрами наукової літератури, а також набуття лінгвосоціокультурної, навчально-

стратегічної та прагматичної компетентностей, необхідних для успішної реалізації комунікативних намірів під час академічного та наукового спілкування.

Зокрема, після засвоєння початкової дисципліни студенти здатні продемонструвати такі **компетентності та результати навчання:**

ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК3 Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій

ЗК5 Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності

ПРН18. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

## **2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)**

**Пререквізити:** рівень володіння іноземною мовою не нижче B2, який є стандартом для підготовки бакалаврів, що опановується в результаті успішного вивчення дисципліни «Практичний курс іноземної мови для наукової комунікації» та перевіряється під час складання єдиного вступного іспиту («ЄВІ»).

**Постреквізити:** досягнення рівня володіння іноземною мовою B2+/C1, який згідно із загальноєвропейською шкалою оцінювання є необхідним для ефективного іншомовного спілкування науковців в академічному середовищі та складання вступного іспиту з іноземної мови до аспірантури.

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

Назва розділів і тем

### **Англійська мова**

#### **I семестр**

Тема 1. Robotics Revolution.

Тема 2. First Impressions.

Тема 3. Motivation. Writing the CV and Letter of Application.

Тема 4. On Schedule.

Тема 5. New Ideas.

Тема 6. Ethical Business.

Тема 7. Making Decisions.

Тема 8. How to Make a Presentation.

Тема 9. Outsourcing. Letters of Complaint, Replies, and Request.

Тема 10. Employees.

#### **II семестр**

Тема 1. Transformers.

Тема 2. New Business. Writing a Business Plan.

Тема 3. Communications.

Тема 4. Change.

Тема 5. Data.

Тема 6. Cultures.

Тема 7. Performance.

Тема 8. Career Breaks.

#### 4. Навчальні матеріали та ресурси

##### Англійська мова

###### Базова література:

1. Тексти за фахом (за рекомендацією профілюючої кафедри).
2. Тексти для самостійної роботи студентів, які були підібрані викладачами кафедр для всіх спеціальностей.
3. Michael Duckworth, John Hughs, Rebecca Turner. (2018). *Business Results. Upper-Intermediate. Student's Book*. Oxford University Press, 156.
4. Tullis, G. T. T. (2004). *New Insights into Business* (2nd ed.). Longman Higher Education (Ise Editions).
5. Saienko N., Semyda O. Professional English for Future Mining Engineers [Electronic resource]: study e-book for undergraduate students of specialty 184 "Mining". Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. – Electronic text data (2,07 MB). – Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2020. 97 р.
6. Professional English for Future Thermal Power Engineers (Part 1) [Електронний ресурс] : для здобувачів ступеня магістра за освітньою програмою «Енергетичний менеджмент та інжиніринг теплоенергетичних систем» спеціальності 144 Теплоенергетика / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. О. В. Семида, Ю. Г. Карачун, І. П. Борковська, І. М. Ахмад. – Електронні тестові дані (1 файл: 3,22 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 165 с.

###### Допоміжна література:

1. Карабан, В.І. (2004). *Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми*. Вінниця, Нова книга.
2. Кирик, В.В., Маслова, Т.Б. (2015). *Electrical power networks and systems. Operation modes of open networks*. Навч. посіб. Київ: НТУУ "КПІ".
3. Evans, V. (2008). *FCE Use of English 2*. Express Publishing.
4. Express Publishing (obra colectiva). (2008). *Grammarway 4 with Answers* (2nd ed.). Express.
5. Hewings, M. (2005). *Advanced Grammar in Use with Answers* (2nd ed.). Cambridge University Press.
6. Murphy, R. (2012). *English Grammar in Use: A Self-Study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English - with Answers* (4th ed.). Cambridge University Press.

###### Он-лайн ресурси:

<https://www.bbc.co.uk/learningenglish/>

Англійська мова для майбутніх інженерів. <https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=199>

<https://learnenglish.britishcouncil.org/en/english-emails>

<https://www.teachingenglish.org.uk/resources/adults/english-business>

<https://learnenglish.britishcouncil.org/business-english>

<https://www.bbc.co.uk/learningenglish/>

#### Навчальний контент

##### 5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни «Практичний курс іноземної мови для наукової комунікації» визначається як комунікативно-когнітивний та

професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться студент – суб'єкт навчання і майбутній фахівець.

Основною методикою викладання є комунікативна методика, яка передбачає навчання іноземної мови як вмінню і засобу спілкування в академічному та професійному середовищі з використанням автентичних професійно орієнтованих матеріалів.

Робота на практичних заняттях спрямована на здобуття знань, розвиток та вдосконалення навичок і умінь спілкування в іншомовному академічному середовищі, ефективного опрацювання автентичних наукових джерел, розвиток і вдосконалення навичок і умінь іншомовної академічної та професійно-орієнтованої письмової комунікації.

### Тематика практичних занять

#### «Практичний курс іноземної мови для наукової комунікації»

#### **Практичне заняття 1. Introduction into the course. Entrance Test. Robotic Revolution.**

*Self-study: Grammar Revision. Presentation on Robotic Revolution.*

**Практичне заняття 2. Unit 1. First Impressions.** Talking about first impressions. Text “Virtual Impressions”. Ex. 1-5

Listening 1.1. Ex. 6-8.

Grammar. Present Simple and Continuous. P. 106. Practice File 1.

**Практичне заняття 3. Unit 1. Business Communications.** Arranging Meetings.

Listening 1.2, 1.3.

Speaking: Exchanging Contact details. Grammar. Language at work. P. 107. Practice File 1.

**Практичне заняття 4. Unit 2. Motivation.** Motivation at work. Text “Internship”.

Listening 2.1.

Grammar: Question Tags. Practice File 2. P. 108

**Практичне заняття 5. Unit 2. Motivation.** Text “The art of small talk”

Listening 2.2, 2.3

Grammar. Question Tags. Practice File 2. P.109

Speaking. Ten magically motivating words. P. 17.

**Практичне заняття 6. Unit 3. On Schedule.** Managing Projects. Text “A ride that runs on time”.

Listening 3.1, 3.2 Practice File 3. Vocabulary exercises.

**Практичне заняття 7. Unit 3. On Schedule.** How to create To-do lists. Listening 3.3.

Grammar: Present perfect vs Past simple. Practice File 3. p. 111

Speaking: 5 most common problems on projects.

**Практичне заняття 8. Unit 4. New Ideas.** Ideas and Innovations. Text “The Ashden awards for sustainable energy”.

Listening 4.1. Ex. 3-7.

Practice File 4. P. 112.

**Практичне заняття 9. Unit 4. New Ideas.** Presenting a product or service.

Speaking about innovations in your sphere. Key expressions for the talk.

Grammar: Present, past and future abilities. Practice File 4. P. 113.

**Практичне заняття 10. Unit 5. Ethical Business.** Text “Our reason for being”. Ex. 1 – 5.

Listening 5.1. Ex. 6-10.

Practice File 5. P. 114

**Практичне заняття 11. Unit 5. Ethical Business.** Business Communication. Listening 5.2, 5.3. Ex. 1-6.

Practice File 5. P.115.

Grammar: Talking about the future. Grammar References. P. 115.

**Практичне заняття 12. Unit 6. Making Decisions.** Personality and decision-making. Text “All in the mind”. Ex. 1-6.

Listening 6.1. Ex. 7-10.

**Практичне заняття 13. Unit 6. Making Decisions.** Decision-making. Listening 6.2. Ex. 1 – 4.

Practice File 6. P.116.

Grammar: Expressions of quantity. Ex. 1-4.

Practice file 6. p.117

**Практичне заняття 14. Making presentation on the speciality: innovations, projects, perspectives.**

**Практичне заняття 15. Unit 7. Outsourcing.** Text “The rise and fall of outsourcing”. Ex. 1-5.

Listening 7.1. Ex. 6-8.

Practice file 7. P. 118.

**Практичне заняття 16. Unit 7. Outsourcing.** Presenting factual information. ex. 1-6, Listening. 7.3, 7.4.

Grammar: Active and passive forms.

Grammar references 7. p. 119.

Speaking: Outsourcing to Robots.

**Практичне заняття 17. Unit 8. Employees.** Employers and employees. Text “Employer gives away classic car company to employees”. Ex. 1-6.

Listening 8.1. Ex. 7-10.

Grammar: If-clauses. Ex. 1-5, p.56, Grammar references p. 121

**Практичне заняття 18. Unit 8. Employees.** Negotiating with colleagues. p. 55. Making quick requests.

## **2 семестр**

**Практичне заняття 1. Transformers.**

Self-study: Grammar Revision. Presentation on Transformers.

**Практичне заняття 2. Unit 9.** New Business. Text “Start-ups with pop-ups”, Ex. 1-6.

Listening 9.1, 9.2, Ex. 7 – 10.

Grammar: Gradable and Ungradable Adjectives.

**Практичне заняття 3. Unit 9.** Business Communications. Maintaining Contacts. Ex. Ex. 1 – 7, pp. 59-60.

Practice file 9.1.

*Grammar: Present Perfect Simple and Continuous. Practice File 9.2., p. 123*

**Практичне заняття 4. Unit 10.** Communications. Pp. 66 -67.

Practice file 10. P. 125.

**Практичне заняття 5. Unit 10. Dealing with information on the phone.**

Grammar: Phrasal Verb word order. Practice File 10. P. 126.

**Практичне заняття 6. Unit 11.** Change. Talking about change. Pp. 71-73.

Practice File 11.

Listening 11.1

**Практичне заняття 7. Unit 11.** Presenting future plans. Argumentation. P. 75.

**Grammar:** Future Continuous, Practice File 11. p. 127.

**Практичне заняття 8. Unit 12.** Data. Text “Customer Data”. Ex. 1 – 7.

Practice File 12.

**Практичне заняття 9. Unit 12.** Discussing Data. Describing Trends.

Listening 12.1

Grammar: Reporting. Practice File 12, p. 129

**Практичне заняття 10. Unit 13.** Culture. Text “Working across cultures”. Ex. 1 -8.

Listening 13.1.

**Практичне заняття 11. Unit 13.** Business Communication. Doing business in different countries.

Listening 13.2, 13.3.

Grammar: Past Continuous. Practice File, p. 131.

**Практичне заняття 12. Unit 14.** Performance. Staff Appraisal. Pp. 92-93.

**Практичне заняття 13. Unit 14.** Evaluating Performance. Raising difficult issues. Text “Competition in the workplace”

Grammar: Third Conditional. Practice File 14, p. 133.

**Практичне заняття 14. Final Test.**

**Практичне заняття 15. Unit 15.** Career Breaks. Pp. 98 – 99. Listening 15. 1.

**Практичне заняття 16. Unit 15.** Career breaks perception.

Listening 15.2, 15.3.

Grammar: Verb-ing form. Practice File 15, p. 135.

## **Практичне заняття 17. Viewpoint 4. Social Media Marketing.**

Discussion.

## **Практичне заняття 18. Conclusion. Evaluation.**

### **6. Самостійна робота студента**

Основними видами самостійної роботи є підготовка до аудиторних занять, виконання домашньої роботи, виконання індивідуальних завдань (реферат, доповідь за фахом, виконання завдань на платформі Sikorsky).

**Метою** підготовки реферату є:

- поглиблення і розширення теоретичних знань студентів з окремих дисциплін циклу професійної підготовки завдяки пошуку й аналізу іншомовної наукової літератури та джерел у мережі Інтернет;
- розвиток та удосконалення навичок і умінь читання фахової літератури у таких видах читання, як вибіркоче читання та оглядове;
- розвиток та удосконалення навичок і умінь самостійної роботи з іншомовною навчальною та науковою літературою;
- реалізація міждисциплінарних зв'язків;
- розвиток та удосконалення навичок і умінь структурування, логічного викладення та аналізу тексту;
- стимулювання професійної мотивації студентів тощо.

Самостійна робота студента передбачає:

підготовку до аудиторних занять – 8 год;

підготовку до заліку – 6 год;

підготовку до МКР – 4 год.

### **Політика та контроль**

### **7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)**

Навчальна дисципліна «Практичний курс іноземної мови для наукової комунікації» має виключно практичний характер, тому для успішного навчання необхідно відвідувати практичні заняття за темами, працювати з базовою та додатковою літературою, підготувати реферат та виконувати завдання для самостійної роботи. Оскільки вагома частина рейтингу студента формується за умови активної участі на практичних заняттях в індивідуальних та групових видах робіт, пропуски практичних занять не дають можливості студенту отримати максимальні бали у семестровий рейтинг.

Загальне оцінювання відбувається за схемою узгодженої рейтингової системи оцінювання. Очікувані результати навчання, контрольні заходи та терміни виконання оголошуються студентам на першому занятті.

Заохочувальні бали надаються за участь у науково-практичних конференціях, олімпіадах.

Студенти повинні дотримуватися Кодексу честі КПІ ім. Ігоря Сікорського, принципів академічної доброчесності та норм етичної поведінки: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність.



### Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 «Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

### Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

## 8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

На першому занятті кожного семестру студенти ознайомлюються із рейтинговою системою оцінювання (PCO) дисципліни, яка побудована на основі Положення про систему оцінювання результатів навчання [https://document.kpi.ua/files/2020\\_1-273.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_1-273.pdf)

В результаті, максимальний середній ваговий бал дорівнює:

**80 балів: 32 заняття × 2,5 бали**

**Реферат = 10 балів**

**МКР = 10 балів**

На практичному занятті оцінюється активність студентів та правильність його відповідей. Відповіді на практичних заняттях включають в себе роботу з підручником та розкриття розмовних тем.

Основні критерії оцінювання підготовки та презентації реферату/ теми за фахом:

1. Відповідність темі за фахом.
2. Глибина та повнота розкриття теми.
3. Структура.
4. Оформлення.
5. Мовна відповідність (лексика, вживання граматичних структур тощо).
6. Презентація.

Виконання 90 % - 100% вимог – 10 балів (відмінно),  
80% - 90% – 8-7 балів (добре)  
65% - 80% – 6-5 балів (задовільно)  
50% - 65% – 5-4 бали (достатньо)  
Менше 40% - не зараховано (незадовільно).

МКР у вигляді тестових завдань проводиться в кінці I семестру з метою перевірки засвоєння студентами матеріалів кредитного модуля. Під час тестування відбувається перевірка рівня сформованості мовних навичок аудіювання, читання, граматики, письма, говоріння.

МКР складається з 7 завдань:

- 1) Аудіювання тексту (5 питань). Максимальна кількість балів – 10 балів, кожне питання – 2 бали.
- 2) Розуміння прочитаного тексту (10 питань). Максимальна кількість балів – 20 балів, кожне питання – 2 бали.
- 3) Розуміння прочитаного тексту з метою перевірки лексичних навичок студента (10 питань). Максимальна кількість балів – 10 балів, кожне питання – 1 бал.
- 4) Граматичне завдання (20 речень). Максимальна кількість балів – 20 балів, кожне питання – 1 бал.
- 5) Перекладацька практика: переклад речень, які відповідають програмному матеріалу (10 речень). Максимальна кількість балів – 10 балів, кожне питання – 1 бал.
- 6) Письмове завдання, метою якого є перевірка уміння писати іноземною мовою зв'язний та логічно завершений текст. Максимальна кількість балів – 10 балів.
- 7) Говоріння: бесіда за запропонованими темами. Монологічне мовлення: максимальна кількість балів – 5 балів. Діалогічне мовлення: максимальна кількість балів – 15 балів.

Для спрощення розрахунку вводимо коефіцієнт 0,1. Таким чином, максимальна кількість балів за МКР: 100 балів x 0,1 = 10 балів.

Згідно з Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://kpi.ua/document\\_control](https://kpi.ua/document_control)) календарний контроль - атестація - проводиться на 7-8 та 14-15 тижнях кожного семестру навчання і реалізується шляхом визначення рівня відповідності поточного рейтингу успішності студента за визначеними в РСО критеріям.

На передостанньому занятті II семестру відповідно проводиться підсумковий розрахунок рейтингової оцінки RD студентам, додаються заохочувальні бали за творчу роботу.

Студенти, які набрали необхідну кількість балів ( $RD \geq 60$ ), мають можливість:

- отримати залікову оцінку (залік) так званим «автоматом» відповідно до набраного рейтингу. В такому разі до заліково-екзаменаційної відомості вносяться бали RD та відповідні оцінки;
- виконувати залікову контрольну роботу з метою підвищення оцінки.

Зміст залікової контрольної роботи:

Тестове завдання №1 (аудіювання).

Максимальна кількість балів – 10, кожне питання – 2 бали.

Тестове завдання №2, №3 (читання).

Максимальна кількість балів – 20, кожне питання – 2 бали.

Тестове завдання №4 (лексичні знання).

Максимальна кількість балів – 10, кожне питання – 1 бал.

Тестове завдання №5 (граматичні знання).

Максимальна кількість балів – 20, кожне питання – 1 бал.

Тестове завдання №6, №7 (перекладацька практика).

Максимальна кількість балів – 10, кожне питання – 1 бал.

Тестове завдання №8 (письмо). Максимальна кількість балів – 10.

Тестове завдання №9 (монологічне і діалогічне мовлення).

Максимальна кількість балів – 20.

Шкала оцінювання:

95 – 100 балів «відмінно»

85 – 94 балів «дуже добре»

75 – 84 балів «добре»

65 – 74 балів «задовільно»

60 – 64 балів «достатньо»

Менше 60 балів «незадовільно»

Якщо оцінка за контрольну роботу більше, ніж «автоматом» за рейтингом, студент отримує оцінку за результатами залікової контрольної роботи.

Якщо оцінка за контрольну роботу менша, ніж «автоматом» за рейтингом, застосовується жорстка РСО – попередній рейтинг студента скасовується і він отримує оцінку з урахуванням результатів залікової контрольної роботи.

Студенти, які набрали протягом семестру рейтинг з освітнього компонента менше 60 балів (але не менше 30 балів), зобов'язані виконувати залікову контрольну роботу.

Студенти, які не виконали програму, до заліку не допускаються.

Переведення значення рейтингових оцінок з освітнього компонента для виставлення їх до екзаменаційної (залікової) відомості та залікової книжки здійснюється відповідно до таблиці:

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно



64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

### 9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній/ інформальній освіті, зокрема міжнародного сертифікату з іноземної мови на рівні B2 та вище (перелік рекомендованих міжнародних тестів на знання англійської мови як іноземної наведено у Додатку 1 до Наказу №13 МОН України від 14.01.2016, див. за посиланням <http://old.mon.gov.ua/files/normative/2016-03-04/5162/nmo-13.pdf>), регулюється відповідним чинним положенням: [https://document.kpi.ua/2020\\_7-177](https://document.kpi.ua/2020_7-177)

Для валідації результатів навчання за розпорядженням декана факультету створюється предметна комісія, до якої входять: завідувач кафедри; науково-педагогічний працівник, відповідальний за освітній компонент, що пропонується до зарахування; науково-педагогічний працівник кафедри технічного факультету/ інституту, як правило, куратор академічної групи здобувача або його науковий керівник. Предметна комісія розглядає подані документи, проводить аналіз їх відповідності силабусу (робочій програмі навчальної дисципліни/ освітнього компонента), проводить співбесіду із здобувачем (за потреби) та приймає одне з рішень:

1. визнати результати, набуті під час неформальної освіти та зарахувати їх як оцінку семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни/ освітнього компонента;
2. визнати результати, набуті під час неформальної освіти та зарахувати їх відповідно до рейтингової системи оцінювання як поточний контроль з відповідної складової навчальної дисципліни/ освітнього компонента;
3. не визнавати результати, набуті під час неформальної/ інформальної освіти;
4. призначити дату проведення позачергового контрольного заходу, відповідно до зазначеного у навчальному плані для навчальної дисципліни/освітнього компонента, що може бути зарахований.

#### **Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Складено** викладачем кафедри АМТС №1 Кравченко Т.В.

**Ухвалено** кафедрою АМТС№1 (протокол №9 від 09 травня 2023 р.)

**Погоджено** Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол №8 від 02 червня 2023 р.).