

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

КАФЕДРА ІНОЗЕМНИХ МОВ



**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ІНОЗЕМНА МОВА НАУКОВОГО СПІЛКУВАННЯ**

Освітньо-професійна програма "Електротехнічні системи електроспоживання"

підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
Спеціальність 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"
Галузь знань 14 «Електрична інженерія»

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 29.08.2023 р.

КРОПИВНИЦЬКИЙ – 2023

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до дисципліни
3. Мета і завдання дисципліни
4. Формат дисципліни
5. Загальні компетентності
6. Фахові компетентності
7. Програмні результати навчання
8. Обсяг дисципліни
9. Ознаки дисципліни
10. Пререквізити
11. Технічне й програмне забезпечення /обладнання
12. Політика курсу
13. Навчально-методична карта дисципліни
14. Система оцінювання та вимоги
15. Рекомендована література

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Іноземна мова наукового спілкування
Викладач	Миценко Валерій Іванович, кандидат педагогічних наук, доцент
Контактний телефон	050 250 32 75
E-mail:	valeriy369@hotmail.com
Консультації	<i>Очні консультації</i> за попередньою домовленістю вівторок та середа з 13.20 до 14.40 <i>Онлайн консультації</i> за попередньою домовленістю в робочі дні з 9.00 до 15.30.

2. Анотація до дисципліни

Дисципліна «Іноземна мова наукового спілкування» належить до переліку нормативних навчальних дисциплін. Вона забезпечує формування у здобувачів освіти науково-дослідницької професійно-орієнтованої компетентності та передбачає оволодіння культурою та навичками наукового спілкування англійською мовою з урахуванням правил сучасного англomовного наукового дискурсу.

3. Мета і завдання дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Іноземна мова наукового спілкування» є формування необхідної комунікативної компетенції в сферах базового, ситуативного та наукового спілкування в усній та письмовій формах, навчок практичного володіння іноземною мовою в різних видах мовленнєвої діяльності в обсязі представленої тематики, оволодіння інноваційно-комунікативними технологіями.

Завданнями вивчення дисципліни «Іноземна мова наукового спілкування» є:

- формування, розвиток та удосконалення навичок мовленнєвої діяльності, аудіювання, говоріння, діалогічного мовлення, читання, письмат перекладу;
- формування і розвиток міжкультурної компетенції здобувачів освіти;
- набуття навичок повного розуміння текстів суспільно-політичної та фахової тематики;
- розуміння довготривалого іноземного мовлення;
- формування спроможності вільно користуватися усним монологічним мовленням;
- складати ділові листи, анотації, доповіді, обираючи відповідний стиль;
- перекладати з іноземної мови на рідну та з рідної на іноземну тексти суспільно-політичної, наукової та фахової тематики.

4. Формат дисципліни

Для денної форми навчання:

Викладання курсу передбачає для засвоєння дисципліни традиційні практичні заняття із застосуванням підручників, навчальних посібників, методичних вказівок, лексико-граматичного та наочного матеріалів, електронних презентацій.

Формат очний (offline/face to face) або дистанційний (online).

сесії формат очний (offline/face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

5. Загальні компетентності.

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення, оцінювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності, усної та письмової комунікації.

ЗК6. Здатність до використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК9. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

6. Фахові компетентності

ФК12. Здатність презентувати та публікувати результати своїх досліджень у наукових виданнях.

7. Програмні результати навчання

ПРН2. Уміння застосовувати теоретичні знання, наукові і технічні методи, робити науково-обґрунтовані висновки за результатами теоретичних й експериментальних досліджень, готувати наукові публікації та заявки на винаходи й корисні моделі.

ПРН13. Уміння презентувати матеріали досліджень на наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, а також публікувати результати своїх досліджень у наукових виданнях.

ПРН14. Уміння працювати в команді, підтримувати ділову комунікацію у професійній та науковій сферах у тому числі й іноземною мовою.

ПРН16. Уміння ефективно взаємодіяти на професійному та соціальному рівні з використанням інформаційних та комунікаційних технологій.

ПРН17. Уміння застосовувати професійні знання та навички у практичних ситуаціях.

Набуття соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності.

8. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин
практичні	32
самостійна робота	58
Всього	90

9. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів / годин	Кількість змістових модулів	Вид підсумкового контролю	Нормативна / вибіркова
2023/2024 н.р.	1	2	141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"	3/90	2	Залік	Нормативна

10. Пререквізити

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Іноземна мова наукового спілкування» значно підвищиться, якщо здобувач освіти попередньо опанував матеріал таких дисциплін як: Іноземна мова; Ділова іноземна мова.

11. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Для викладання дисципліни застосовуються: мультимедійні засоби, персональні комп'ютери, локальна комп'ютерна мережа, вільний доступ до Інтернету.

12. Політика дисципліни

Академічна доброчесність:

Очікується, що здобувачі освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

Відвідування занять

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі здобувачі освіти відвідають практичні заняття курсу.

Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до залікової сесії.

Поведінка на заняттях

Недопустимість: запізень на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

При організації освітнього процесу в Центральукраїнському національному технічному університеті здобувачі освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: *Положення про організацію освітнього процесу; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.*

13. Навчально-методична карта дисципліни

Тематика курсу	
Тема	Кількість год.
	Практичні заняття
Іноземна мова наукового спілкування	
Змістовний модуль 1	
Тема № 1. Social gatherings. Invitation and preparation documents.	2
Тема № 2. Specific features of translation of scientific and technical literature.	2
Тема № 3 Report and abstract writing. Delivering a report. Having discussions.	2
Тема № 4. Organizing and holding conferences. Dos and don'ts.	2
Тема № 5. Power System Fundamentals. The System Concept—Basic System Functions—A Simple Electrical System Example—Energy, Work, and Power—Types of Electrical Circuits—Power in DC Electrical Circuits— Maximum Power Transfer—Overview of Alternating Current (AC) Circuits—Vector and Phasor Diagrams—Impedance in AC Circuits—Power Relationships in AC Circuits—Power Relationships in Three—Phase Circuits	4
Змістовний модуль 2	
Тема № 6. Power Measurement Equipment. Measurement Systems—Measuring Electrical Power—Measuring Electrical Energy—Measuring Three-Phase Electrical Energy—Frequency Measurement—Synchrosopes— Ground -Fault Indicators—Megohmmeters—Clamp-On Meters Telemetry Systems	4
Тема № 7. Modern Power Systems. Electrical Power Plants—Fossil Fuel Systems—Steam Turbines—Boilers—Hydroelectric Systems—Nuclear Fission Systems— Operational Aspects of Modern Power Systems	4
Тема № 8. Alternative Power Systems 117 Potential Power Sources—Solar Energy Systems—Geothermal Power Systems—Wind Systems—Magnetohydrodynamic (MHD) Systems—Nuclear-Fusion Power Systems—Nuclear-Fusion Methods—Future of Nuclear Fusion—Fuel-Cell Systems—Tidal Power Systems—Coal-Gasification Fuel Systems—Oil-Shale Fuel-Production Systems—Alternative Nuclear Power Plants— Biomass Systems	4

Тема № 9. Power Distribution Fundamentals. Overview of Electrical Power Distribution—Power Transmission and Distribution—Radial, Ring, and Network Distribution Systems—Use of Transformers for Power Distribution— Conductors in Power Distribution Systems—Conductor Area— Resistance of Conductors—Conductor Sizes and Types— Ampacity of Conductors—Ampacity Tables—Use of Insulation in Power Distribution Systems	2
Тема № 10. Power Distribution Equipment. Equipment Used at Substations—Power System Protective Equipment—Power Distribution Inside Industrial and Commercial Buildings—The Electrical Service Entrance—Service Entrance Terminology	2
Тема № 11. Power Control Devices. Power Control Standards, Symbols, and Definitions—Power Control Using Switches—Control Equipment for Electric Motors—other Electromechanical Power Control Equipment— Electronic Power Control	2
Тема № 12. Operational Power Control Systems. Basic Control Systems—Motor—Starting Systems— Specialized Control Systems—Frequency—Conversion Systems—Programming the PLC	2

Самостійна робота

	Зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Basic Concepts. Three-Phase Systems. Three-Phase Transformers. Active and Reactive Power. The Per-Unit System. Power Transfer and Reactive Power. Harmonics in Three-Phase Systems. Useful Network Theory	4
2	Components of a Power System. Introduction. Synchronous Machines. Equivalent Circuit Under Balanced Short-Circuit Conditions. Synchronous Generators in Parallel. The Operation of a Generator on an Infinite Busbar. Automatic Voltage Regulators (AVRs). Lines, Cables and Transformers. Transformers. Voltage Characteristics of Loads	6
3	Control of Power and Frequency. Introduction. The Turbine Governor. Control Loops. Division of Load between Generators. The Power-Frequency Characteristic of an Interconnected System. System Connected by Lines of Relatively Small Capacity	4
4	Control of Voltage and Reactive Power. Introduction. The Generation and Absorption of Reactive Power. Relation between Voltage, Power, and Reactive Power at a Node. Methods of Voltage Control: (a) Injection of Reactive Power. Methods of Voltage Control: (b)	6

	Tap-Changing Transformers. Combined Use of Tap-Changing Transformers and Reactive-Power Injection. Phase-Shift Transformer. Voltage Collapse. Voltage Control in Distribution Networks. Long Lines. General System Considerations	
5	Load Flows. Introduction. Circuit Analysis Versus Load Flow Analysis. Gauss-Seidel Method. Load Flows in Radial and Simple Loop Networks. Load Flows in Large Systems. Computer Simulations	6
6	Fault Analysis. Introduction. Calculation of Three-Phase Balanced Fault Currents. Method of Symmetrical Components. Representation of Plant in the Phase-Sequence Networks. Types of Fault. Fault Levels in a Typical System. Power in Symmetrical Components. Systematic Methods for Fault Analysis in Large Networks. Neutral Grounding. Interference with Communication Circuits–Electromagnetic Compatibility (EMC)	4
7	System Stability. Introduction. Equation of Motion of a Rotating Machine. Steady-State Stability. Transient Stability. Transient Stability–Consideration of Time. Transient Stability Calculations by Computer. Dynamic or Small-Signal Stability. Stability of Loads Leading to Voltage Collapse 305 8.9 Further Aspects. Multi-Machine Systems. Transient Energy Functions (TEF). Improvement of System Stability	6
8	Direct-Current Transmission. Introduction. Current Source and Voltage Source Converters. Semiconductor Valves for High-Voltage Direct-Current Converters. Current Source Converter h.v.d.c. Voltage Source Converter h.v.d.c.	4
9	Overvoltages and Insulation Requirements. Introduction. Generation of Overvoltages. Protection Against Overvoltages. Insulation Coordination. Propagation of Surges. Determination of System Voltages Produced by Travelling Surges	6
10	Substations and Protection. Introduction. Switchgear. Qualities Required of Protection. Components of Protective Schemes. Protection Systems. Distance Protection. Unit Protection Schemes. Generator Protection. Transformer Protection. Feeder Protection	4
11	Fundamentals of the Economics of Operation and Planning of Electricity Systems. Economic Operation of Generation Systems. Fundamental Principles of Generation System Planning. Economic Operation of Transmission Systems. Fundamental Principles of Transmission System Planning. Distribution and Transmission Network Security Considerations. Drivers for Change	4
12	History. Characteristics Influencing Generation and Transmission. Operation of Generators. Energy Conversion.	4

14. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Форма підсумкового контролю: залік.

Контроль знань і умінь здобувачів (поточний та підсумковий) здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації освітнього процесу в ЦНТУ. Рейтинг здобувача другого рівня вищої освіти із засвоєння результатів навчання визначається за стобальною, дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС. Він складається з рейтингу поточної навчальної роботи впродовж семестру, для оцінювання якої призначається 100 балів. Семестровий залік проводиться на останньому занятті, до початку екзаменаційної сесії. Навчальний план передбачає при вивченні навчальної дисципліни виконання певних видів робіт на лекційних, практичних, семінарських заняттях, виконання індивідуальних завдань, інших видів навчальної діяльності, тому оцінка здобувачам вищої освіти вище 60 балів може виставлятися без виконання ними підсумкової залікової роботи.

Вимоги до письмової роботи. Вивчення дисципліни передбачає обов'язкове виконання студентами заочної форми навчання письмової контрольної роботи за індивідуальним варіантом відповідно до порядкового номера здобувача за списком в навчальних журналах академгрупи. Максимальна оцінка роботи – 30 балів.

Вимоги до самостійної роботи.

У процесі підготовки за темами (питаннями) курсу, що віднесені для самостійного опрацювання, здобувачам слід звернути особливу увагу на засвоєння зазначених ключових понять та термінів. Обов'язковим вважається ведення робочого конспекту, який повинен містити розгорнутий або тезисний огляд питань, що віднесені для самостійного опрацювання, а також визначення ключових понять і термінів.

У процесі вивчення курсу для поточного контролю самостійної роботи студентів денної форми навчання та якості засвоєння ними матеріалу викладач використовує проведення поточних контрольних робіт, тестування.

Самостійна робота студентів заочної форми навчання передбачає самостійне вивчення окремих питань тем за методичними вказівками викладача. Здобувач повинен опрацювати необхідний обсяг навчальної літератури та нормативно-правових актів. У ході засвоєння програми курсу, під час підготовки до іспиту, рекомендується звертатись до першоджерел (міжнародних нормативно-правових актів, Конституції України, законів, наказів, інструкцій міністерств та інших нормативно-правових документів) і до монографічної літератури, в якій висвітлено основні погляди на відповідні проблеми, наводяться та аналізуються нормативно-правові акти.

15. Рекомендована література

Базова

1. Англійська мова наукового спілкування. Методичні вказівки до практичних занять для магістрів. С.В. Щербина, – Кропивницький ЦНТУ, 2018. – 103с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/9449>
2. Electrical Power Systems Technology / Stephen W. Fardo, Dale R. Patrick. ©2009 by The Fairmont Press. – 497 p. <https://ds.amu.edu.et/xmlui/bitstream/handle/123456789/6575/1007501.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Electric power systems / Brian M. Weedy [...et al.]. – 5th ed. This edition first published 2012, John Wiley & Sons Ltd Registered office John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, United Kingdom. <http://files.hostgator.co.in/hostgator253199/file/electricalpowersystem.pdf>

Допоміжна

1. Raymond Murphy *English Grammar in Use* // A self-study reference and practice book for intermediate students with answers // Second Edition. Cambridge University Press, 2001.
2. Yachontova T.V. *English Academic Writing*. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2002. – 220 с.
3. LECTURE NOTES ON POWER SYSTEM. <https://www.srecwarangal.ac.in/eee-downloads/Power%20Systems-I.pdf>

Ресурси для індивідуальної та самостійної роботи

1. <https://www.eeguide.com/electric-supply-system/>
2. www.EngineeringBooksPdf.com
3. <http://www.energyusernews.com/>