


	<b>Силабус освітнього компонента</b> Програма навчальної дисципліни	
<b>Іноземна мова</b>		

<b>Шифр та назва спеціальності</b> 105 - Прикладна фізика та наноматеріали	<b>Інститут</b> Навчально-науковий інститут комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики
<b>Освітня програма</b> Прикладна фізика та наноматеріали	<b>Кафедра</b> Міжкультурної комунікації та іноземної мови (276)
<b>Рівень освіти</b> Бакалавр	<b>Тип дисципліни</b> Загальна, Обов'язкова
<b>Семестр</b> 1-6	<b>Мова викладання</b> Англійська

## Викладачі, розробники

	<p><b>Землякова Олена Олександрівна</b>  <a href="mailto:olena.zemliakova@kpi.edu.ua">olena.zemliakova@kpi.edu.ua</a>          Кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри міжкультурної комунікації та іноземної мови НТУ «ХПІ», автор понад 40 наукових та науково-методичних праць. Основні курси: «Іноземна мова», «Іноземна мова професійного навчання», «Іноземна мова за професійним спрямуванням»</p> <p><u>Детальніше про викладача на сайті кафедри</u>  <a href="https://web.kpi.kharkov.ua/mkia/vykladachi/zemlyakova-olena-oleksandrivna/">https://web.kpi.kharkov.ua/mkia/vykladachi/zemlyakova-olena-oleksandrivna/</a></p>
---	---

## Загальна інформація

### Анотація

Вивчення іноземних мов є необхідною і невід'ємною складовою частиною загальноосвітньої професійної підготовки бакалаврів. Це зумовлено інтернаціоналізацією спілкування, розвитком співпраці фахівців на глобальному рівні. Тому при вивченні іноземної мови пріоритетним є знання структур і стратегій професійного дискурсу, форм і засобів комунікації, а також вміння ними оперувати. Курс вивчення іноземної мови носить, таким чином, професійно-орієнтований і комунікативний характер, а дисципліна спрямована на комплексну реалізацію практичної, загальноосвітньої, розвиваючої та виховної цілей навчання.

Іноземна мова



Національний технічний університет  
 «Харківський політехнічний інститут»

## Мета та цілі дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни "іноземна мова" є підготовка студентів до ефективної комунікації у їхньому академічному та професійному оточенні. Основними завданнями вивчення дисципліни є оволодіння на відповідному рівні чотирма видами мовленнєвої діяльності в усній (аудіювання та говоріння) і письмовій (читання та письмо) формах; використання соціокультурних знань і вмінь в іноземній комунікації; оцінка й аналіз власного навчального досвіду та вдосконалення своїх навчальних стратегій.

## Формат занять

Практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль 1, 5, 6 семестри – залік, 2 семестр – іспит.

## Компетентності

ЗК-8. Здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, потрібну для розв'язання професійних завдань.

ЗК-10. Здатність ефективно будувати комунікацію, виходячи з цілей і ситуації спілкування.

ЗК-11. Здатність здійснювати виробничу діяльність у міжнародному середовищі.

## Результати навчання

РН-4. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності. Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп'ютерних системах.

## Обсяг дисципліни

Загальна кількість годин –240, серед них: практичні заняття – 116 годин, самостійна робота – 124 годин. За вивчення дисципліни нараховується 12 кредитів ECTS.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Загальна середня освіта.

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

З метою активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачене застосування як активних, так і інтерактивних навчальних технологій, серед яких: індивідуальна робота та робота у групах, лекції проблемного характеру, міні-лекції, робота в малих групах, семінари-дискусії, мозкові атаки, кейс-метод, презентації, ознайомлювальні ігри, метод проектної роботи, метод сценаріїв та ін.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

*Лекції не передбачені.*

### Теми практичних занять

#### Семестр 1

*Тема 1. Технології в нашому житті. Ознайомлення зі змістом курсу. Введення лексики (термінологія). Будова простого речення (розповідне). Оповідальне речення, його структура.*

*Тема 2. Технічні здобутки людяства. Види підметів та присудків у простому реченні. Додаток, означення та обставина у простому реченні.*

*Тема 3. Технологія матеріалів. Лексика на позначення матеріалів та їх властивостей. Питальні речення та особливості їх утворення. Спонукальні речення та утворення імперативу.*

*Тема 4. Компоненти та збірки. Дискутування щодо майбутнього фізики матеріалів. Past Simple Active. Future Simple Active.*

*Іноземна мова*



## Семестр 2

Тема 5. Особливості розробки нанотехнологій та наноприладів. Present Continuous Active, be going to. Past Continuous Active. Future Continuous Active.

Тема 6. Фігури та тривимірні об'єкти. Пасивний стан дієслів. Simple Passive.

Тема 7. Розміри і точність вимірювань. Continuous Passive. Perfect Passive

Тема 8. Стадії процесу проектування. Модальні дієслова 1 групи (can, may) та їх еквіваленти (be able, be allowed, be permitted, be forbidden)

## Семестр 3

Тема 9. Технічна проблема. Оцінка та інтерпретація несправності. Модальні дієслова 2 групи (must, needn't, should, ought to) та їх еквіваленти (be, have). Модальні дієслова 3 групи (must, can't, should, may, might, could).

Тема 10. Технології діагностики наноматеріалів та наноприладів. Модальні дієслова зі складними формами інфінітиву. Функції дієслів to be, to have.

Тема 11. Технічні вимоги. Ідеї та рішення. Будова складного речення. Складнопідрядні речення різних типів, сполучники. Безсполучникові речення.

Тема 12. Оцінка технічної здійсненності проекту. Опис поліпшень і редизайну. Непряма мова, узгодження часів. Непрямі розповідні речення. Непрямі питання.

## Семестр 4

Тема 13. Небезпечні та шкідливі виробничі фактори. Види засобів захисту. Умовний спосіб. Типи умовних речень (I, II, III)

Тема 14. Положення та стандарти. Інструкції та повідомлення Функції дієслова should. Дієприкметник (Participle I). Форми та функції.

Тема 15. Автоматизовані системи. Дієприкметник (Participle II). Форми і функції. Дієприкметникові звороти (складний додаток, незалежний дієприкметниковий).

Тема 16. Моніторинг виробничих процесів. Герундій. Форми та функції. Герундіальні звороти

## Семестр 5

Тема 17. Особистість. Публічність. Медіа. Цифрові медіа

Тема 18. Проблеми. Особисті проблеми. Почуття. Злочини

Тема 19. Традиції та звичаї. Культура. Вербальна та невербальна комунікація.

Тема 20. Американська англійська та британська англійська. Відмінні та загальні риси.

## Семестр 6

Тема 21. Відпустка і туризм. Різновиди активного відпочинку. Подорожі

Тема 22. Зв'язки. Відносини. Стосунки

Тема 23. Здоров'я. Харчування. Хвороби. Лікування

Тема 24. Здоровий спосіб життя. Здорове харчування фізика.

## Теми лабораторних робіт

Лабораторні заняття не передбачені.

## Самостійна робота

Самостійна робота включає підготовку до практичних занять, самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на практичних заняттях та виконання індивідуального завдання.

Теми індивідуальних завдань (проектна робота):

### 1 семестр

1. Нанотехнології та нанофізика — відкриття та перспективи
2. Що вміють нанотехнології?
3. Нанотехнології та їх роль в розумінні теперішньої реальності.
4. Фізика майбутнього — яка вона?
5. Фізика в побуті.
6. Інновації в науці.
7. Важливість прототипування в науці.
8. Майбутнє фізики матеріалів.
9. Неорганічні наноматеріали.

Іноземна мова



*10. Вуглецеві наноструктурні матеріали*

*2 семестр*

*11. Нанокompозитні матеріали.*

*12. Нанобіотехнології.*

*13. Технології виробництва мікронаноприладів.*

*14. Сучасні космічні дослідження.*

*15. Нанотехнології для космосу.*

*16. Фізика сьогодні.*

*17. Роль фізики у розвитку медичних технологій.*

*18. Наноелектроніка та її вплив на сучасну інформаційну технологію.*

*19. Використання наноматеріалів у сонячних енергетичних системах.*

*20. Нанотехнології в архітектурі та будівництві.*

*3 семестр*

*21. Фізика та енергетика: пошук нових джерел та ефективного використання.*

*22. Роль наноматеріалів у розвитку екологічно чистих технологій.*

*23. Біологічні аплікації нанотехнологій.*

*24. Використання наноматеріалів у виробництві електроніки.*

*25. Нанотехнології та біомедицина: прогрес та перспективи.*

*26. Вплив наноматеріалів на оточуюче середовище та безпеку.*

*27. Наноптоніка та її застосування в оптичних технологіях.*

*28. Нанотехнології у харчовій промисловості: переваги та виклики.*

*29. Квантова фізика та її застосування в інформаційних технологіях.*

*30. Роль наноматеріалів у створенні сенсорних пристроїв та систем.*

*4 семестр*

*31. Застосування наноматеріалів у сучасних електронних пристроях.*

*32. Фотоніка та наноматеріали: інноваційні рішення для оптичних технологій.*

*33. Наноматеріали в сонячних енергетичних системах: покращення ефективності та стабільності.*

*34. Використання наноматеріалів у виробництві батарей для електромобілів.*

*35. Наноматеріали та їх роль у розвитку екранів на основі органічних світлодіодів (OLED).*

*36. Розумні матеріали на основі наноматеріалів: перспективи застосування.*

*37. Наноматеріали в медицині: використання для діагностики та лікування.*

*38. Нанотехнології в біомедичному імплантуванні: нові можливості та виклики.*

*39. Наноматеріали та їх застосування в сенсорних технологіях для здоров'я та фітнесу.*

*40. Нанотрубки та їхній потенціал у розробці електроніки та енергетичних систем.*

*5 семестр*

*41. Новітні досягнення в галузі квантової обчислювальної технології та їх потенційні застосування.*

*42. Прикладна фізика у розвитку нанороботів для медицини та мікрохірургії.*

*43. Використання лазерних технологій у промисловості та медицині: актуальні досягнення та перспективи.*

*44. Суперпровідник у сучасній та майбутній електротехніці: від ефективних енергосистем до квантових обчислювачів.*

*45. Прикладна фізика в розробці нових матеріалів з високою прочністю та легкістю для авіації та автомобільної промисловості.*

*46. Біоміметика та прикладна фізика: використання природних принципів для розробки нових технологій та матеріалів.*

*47. Прикладна фізика у створенні енергоефективних систем опалення та охолодження.*

*48. Використання фотоніки в інформаційних технологіях: від оптичних комунікацій до квантового зв'язку.*

*49. Прикладна фізика у розвитку автономних систем та робототехніки.*

*50. Використання прикладної фізики у виробництві чистої енергії: сонячна, вітрова, геотермальна та інші відновлювані джерела енергії.*

*6 семестр*

*Іноземна мова*



51. Використання прикладної фізики у розробці сучасних медичних обладнань та інструментів для діагностики та лікування.
52. Прикладна фізика та наноматеріали у створенні ефективних та екологічно чистих енергетичних систем.
53. Вплив прикладної фізики на розвиток транспорту та мобільності: електричні та автономні транспортні засоби.
54. Прикладна фізика у розробці нових матеріалів для сонячних панелей та покращення їхньої ефективності.
55. Роль прикладної фізики та наноматеріалів у створенні ефективних систем очищення та збереження водних ресурсів.
56. Прикладна фізика у розробці нових методів та технологій для зберігання та передачі інформації.
57. Використання прикладної фізики та наноматеріалів у розробці сучасних матеріалів для електроніки та комунікаційних систем.
58. Прикладна фізика та наноматеріали у створенні інноваційних систем освітлення та екранів.
59. Роль прикладної фізики у розробці технологій для зберігання та використання енергії вітру.
60. Використання прикладної фізики у розвитку систем штучного інтелекту та розумних технологій.

## Література та навчальні матеріали

### Основна література:

1. *Academic Writing Course*. R.N. Jordan, Longman, 2008.
2. *Bonamy, David. Technical English 4. Course Book*. Pearson Longman, 2011.
3. *Cambridge English for Engineering*. Mark Ibbotson, Cambridge University Press, 2008.
4. *Career Paths English: Information Technology*. Virginia Evans, Jenny Dooley, Stanley Wright, Express Publishing, 2011.
5. *Check Your English Vocabulary for Computers and Information Technology. Vocabulary Workbook*. Jonathan Marks, A & C Black Publishers Ltd, 2007.
6. *English for Emails*. Oxford University Press, 2007.
7. *English for Socialising*. S. Gore, D.G. Smith, Oxford University Press, 2007.
8. *English for Telephoning*. Oxford University Press, 2006.
9. *English Grammar in Use*. R. Murphy, Cambridge University Press, 2006.
10. *Esteras S. R. Infotech 4. English for computer users*. Cambridge, 2009.
11. *Esteras S. R. Infotech 4. English for computer users. Workbook*. Cambridge, 2009
12. *Exam Booster. Preperation for B2+ Level Exams*. Virginia Evans, Jenny Dooley. Express Publishing, 2020.
13. *Grammarway 3*. Jenny Dooley, Virginia Evans. Express Publishing, 2020.
14. *Grammarway 4*. Jenny Dooley, Virginia Evans. Express Publishing, 2020.
15. *Oxford English for Computing*. Keith Boeckner, P. Charles Brown, Oxford University Press, 2005.
16. *Professional English in Use ICT. For Computers and the Internet*. Santiago Remacha Esteras, Elena Marco Fabre, Cambridge University Press, 2007.
17. *Smith, Roger. English for Electrical Engineering in Higher Education Studies. Course Book*. Garnet, 2014.
18. *Solutions. Upper-intermediate. Student's Book/ Workbook. 3rd Edition*. Tim Falla, Paul A Davies. Oxford University Press, 2017.

### Додаткова література:

1. *Williams, E.Y. (2018) Presentations in English*. Macmillan.
2. *Grussendorf, M. (2017) English for Presentations*. OUP.
3. *Powell, M. (2012) Presenting in English*. Thomson. Heinle.
4. *Thomson, K. (2017) English for Meetings*. OUP.
5. *Thomson, K. (2018) English for Negotiations*. OUP.
6. *Murphy, R. (2012) English Grammar in Use*. CUP.

### Іноземна мова



7. Hewings, M. (2015) *Advanced Grammar in Use*. CUP.
8. Eastwood, J. (2016) *Oxford Practice Grammar (inter)*. OUP.
9. Yule, G. (2016) *Oxford Practice Grammar (adv)*. OUP.
10. *Oxford Business English Dictionary*. (2015) OUP.

Інформаційні ресурси в Інтернеті (перелік інформаційних ресурсів):

1. [www.oup.com](http://www.oup.com)
2. [www.pearsonlongman.com](http://www.pearsonlongman.com)
3. [www.cambridge.org](http://www.cambridge.org)
4. <http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/>
5. <http://learningenglish.voanews.com/>
6. *Index of Economic Freedom: Promoting Economic Opportunity and Prosperity by Country* (heritage.org)

## Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів	Шкала оцінювання		
	Сума балів	Національна оцінка	ECTS
<p>100% підсумкове оцінювання у вигляді заліку (20%) та поточного оцінювання (80%).</p> <p>20% залік: проектна робота та усна презентація</p> <p>80% поточне оцінювання:</p> <p>20% контрольні роботи;</p> <p>30% практичні заняття;</p> <p>20% самостійна робота;</p> <p>10% індивідуальні завдання.</p> <p>100% підсумкове оцінювання у вигляді іспиту (20%) та поточного оцінювання (80%).</p> <p>20% іспит: проектна робота та усна презентація</p> <p>80% поточне оцінювання:</p> <p>20% контрольні роботи;</p> <p>30% практичні заняття;</p> <p>20% самостійна робота;</p> <p>10% індивідуальні завдання.</p>	90–100	Відмінно	A
	82–89	Добре	B
	75–81	Добре	C
	64–74	Задовільно	D
	60–63	Задовільно	E
	35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
	1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено	Дата погодження, підпис	Завідувач кафедри Тетяна СЕРГЕЄВА
	Дата погодження, підпис	Гарант ОП Вадим СТАРІКОВ

Іноземна мова



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

*Іноземна мова*



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»