

	<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 для енергетики, медицини, радіоелектроніки та телекомунікацій	<b>Кафедра</b> Міжкультурної комунікації та іноземної мови (276)
<b>Рівень освіти</b> Бакалавр	<b>Тип дисципліни</b> Загальна, Обов'язкова
<b>Семестр</b> 1-4,7,8 1, 2, 3, 7, 8 семестри – залік; 4 семестр – іспит	<b>Мова викладання</b> Англійська

## Викладачі, розробники



### Турлакова Наталя Борисівна

[Natalya.Turlakova@khp.edu.ua](mailto:Natalya.Turlakova@khp.edu.ua)

Кандидат психологічних наук (педагогічна психологія), доцент кафедри міжкультурної комунікації та іноземної мови.

Досвід роботи –26 років. Автор понад 65 наукових та навчально-методичних праць, присвячених інноваційним технологіям навчання, змішаному та е-навчанню, когнітивному розвитку студентів. Має багаторічний досвід роботи в міжнародних науково-освітніх проектах ЄС, в тому числі в проектах Tempus та Erasmus+, присвячених сталому розвитку, е - навчанню, розвитку людських ресурсів. Провідний лектор з дисциплін: «Іноземна мова», «Ділова іноземна мова», «Іноземна мова в наукових дослідженнях», «Іноземна мова за професійним спрямуванням», «Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі», «Лідерство та командна робота».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](https://web.kpi.kharkov.ua/mkia/vykladachi/turlakova-natalya-borysivna/)

<https://web.kpi.kharkov.ua/mkia/vykladachi/turlakova-natalya-borysivna/>

## 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.

### 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 іншомовній 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

ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

### Результати навчання

Р08. Вільно спілкуватися з професійних питань державною та англійською мовами усно та письмово.

### Обсяг дисципліни

Загальний обсяг 360 год, аудиторні – 180 год, практичні – 180 год, самостійна робота – 180 год.

### 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 люсттва. Види підметів та присудків у простому реченні. Додаток, означення та обставина у простому реченні.

*Іноземна мова*



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.

#### 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 7

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 8

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 вмюють нанотехнології?
3. Нанотехнології та їх роль в розумінні теперішньої реальності.
4. Фізика майбутнього — яка вона?
5. Фізика в побуті.
6. Інновації в науці.

*Іноземна мова*



7. Важливість прототипування в науці.
  8. Майбутнє фізики матеріалів.
  9. Неорганічні наноматеріали.
  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. Нанoeлектроніка 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. Нанofотоніка 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.
- 7 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.

*Іноземна мова*



8 семестр

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. Preparation 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.
7. Hewings, M. (2015) Advanced Grammar in Use. CUP.
8. Eastwood, J. (2016) Oxford Practice Grammar (inter). OUP.

Іноземна мова



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	ECT S
100% підсумкове оцінювання у вигляді заліку (20%) та поточного оцінювання (80%). 20% залік: проектна робота та усна презентація 80% поточне оцінювання: 20% контрольні роботи; 30% практичні заняття; 20% самостійна робота; 10% індивідуальні завдання.	90–100	Відмінно	A
	82–89	Добре	B
	75–81	Добре	C
	64–74	Задовільно	D
	60–63	Задовільно	E
100% підсумкове оцінювання у вигляді іспиту (20%) та поточного оцінювання (80%). 20% іспит: проектна робота та усна презентація 80% поточне оцінювання: 20% контрольні роботи; 30% практичні заняття; 20% самостійна робота; 10% індивідуальні завдання.	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 01.09.2024 р.	Завідувач кафедри Тетяна СЕРГЕЄВА
	 Дата погодження, підпис 01.09.2024 р.	Гарант ОП Сергій КОЗЛОВ