

І. Є. Зозуля, А. С. Стадній, М. М. Мошноріз

**ІНФОКОМУНІКАЦІЇ, РАДІОЕЛЕКТРОНІКА
ТА НАНОСИСТЕМИ НА УРОКАХ
УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ
ДЛЯ СТУДЕНТІВ-ІНОЗЕМЦІВ.
ЧАСТИНА І**

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

І. Є. Зозуля, А. С. Стадній, М. М. Мошноріз

**ІНФОКОМУНІКАЦІЇ, РАДІОЕЛЕКТРОНІКА
ТА НАНОСИСТЕМИ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ
ДЛЯ СТУДЕНТІВ-ІНОЗЕМЦІВ.
ЧАСТИНА І**

Навчальний посібник

Вінниця
ВНТУ
2019

УДК 811.161.2'276.6'243.(075.8)

З-78

Рекомендовано до друку Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 11 від 25.04.2019 р.)

Рецензенти:

І. Д. Фаріон, доктор філологічних наук, професор

О. Е. Пчелінцева, доктор філологічних наук, доцент

Т. М. Пустовіт, кандидат філологічних наук, доцент

Зозуля, І. Є.

З-78 Інфокомунікації, радіоелектроніка та наносистеми на уроках української мови для студентів-іноземців. Частина 1 : навчальний посібник / І. Є. Зозуля, А. С. Стадній, М. М. Мошноріз. – Вінниця : ВНТУ, 2019. – 100 с.

Матеріали посібника мають практичне спрямування, сприяють виробленню в іноземних студентів мовної й мовленнєвої професійної компетенції. Запропоновано матеріали, які допоможуть студентам вивчити терміни, синтаксичні конструкції, розвиватимуть навички в побудові висловлювань наукового стилю. Пропонований дидактичний матеріал можна використовувати як із навчальною метою, так і для здійснення контролю за знаннями. Посібник можна застосовувати як для роботи в аудиторії під керівництвом викладача, так і для самостійної роботи студентів.

Навчальний посібник призначено для іноземних студентів 1–2 курсів інженерних спеціальностей, викладачів, методистів.

811.161.2'276.6'243.(075.8)

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
1 Системи електрозв'язку (телекомунікацій).....	6
2 Біомедична інженерія	12
3 Електрика довкола нас.....	17
4 Цікаві факти та тенденції мобільних комунікацій	21
5 Основні принципи розвитку зв'язку в Україні	26
6 Стандарти систем стільникового мобільного радіозв'язку	32
7 Четверте покоління мобільного зв'язку.....	38
8 Технологія 5G	42
9 Різновиди телефонії	46
10 SIP-телефонія.....	51
11 Радіохвилі.....	55
12 Радіолокація	59
13 Автоматичні телефонні станції (АТС).....	65
14 Мікрохвилі	69
15 Графен – «матеріал майбутнього».....	73
16 Перспективи використання графену	77
17 Переваги кабельного телебачення.....	81
18 Принцип роботи та переваги супутникового телебачення.....	85
19 Радіорелейні системи.....	89
20 Сучасний стан послуг інфокомунікацій. Гарантована якість послуг.....	93

ПЕРЕДМОВА

Мета навчального посібника полягає у створенні широкого діапазону можливостей для практичного оволодіння різними видами мовленнєвої діяльності відповідно до профілю майбутньої професії – радіоінженерії. Це вміння читати й розуміти україномовну фахову літературу з питань інфокомунікації, радіоелектроніки та наносистем, застосовувати усне монологічне та діалогічне мовлення в межах професійної тематики.

Іноземні студенти основного етапу навчання мають працювати з фаховою літературою, і тому головним завданням авторського колективу було створення такого посібника, який би мав теоретичне й практичне значення в підготовці фахівців відповідних спеціальностей, адже саме на заняттях під час роботи з галузевими текстами розвиваються всі види мовленнєвої діяльності на конкретному лексико-стилістичному масиві. У результаті це допоможе студентам вільно спілкуватися й розуміти тексти лекцій і підручників із певних фахових дисциплін на подальших етапах навчання.

Методика роботи з науковим текстом у запропонованому посібнику передбачає:

1. Виконання лексико-граматичних завдань, які готують студентів до сприйняття наукового тексту (вивчення нових слів та словосполучень, добір синонімів, антонімів, уведення нових слів у словосполучення й речення, аналіз нових граматичних конструкцій).

2. Цілісне ознайомлення з текстом (читання мовчки, сприйняття змісту висловлювання, визначення його теми й основної думки, добір заголовка).

3. Аналіз структури тексту, його логіки (складання плану, визначення кількості мікротем тексту, поділ висловлювання на абзаци).

4. Творче завдання, яке спонукатиме студентів використати здобуті знання на практиці.

Окрему групу становлять завдання на редагування (знаходження й виправлення лексичних помилок) та вибір потрібного варіанта слова або словоформи з дужок.

Завдання граматичного рівня передбачають утворення ступенів порівняння прикметників і прислівників, визначення порядку слів у реченні, трансформацію (перебудову) синтаксичних конструкцій, вибір потрібного варіанта граматичної форми, знаходження й виправлення граматичних помилок тощо.

Обов'язковим етапом під час аналізу наукового тексту є виконання іноземними студентами завдань, спрямованих на перевірку рівня сформованості правописних умінь і навичок (орфографічних і пунктуаційних). Це, як правило, вибір потрібного варіанта відмінкового

закінчення, запис частини тексту (абзацу чи окремих речень), розкриваючи дужки, уставляючи потрібні літери.

Матеріали посібника сприяють оволодінню іноземними студентами 1 та 2 курсів предметно-змістовними знаннями мови, що вивчають, розумінню засад наукового стилю, який є основним в освітньому процесі, підвищенню мотивації навчання, кращому сприйняттю текстів лекцій і підручників з певних фахових дисциплін на подальших етапах навчання. Науковий стиль функціонує в писемній та усній формах вираження, тому завдання, запропоновані в посібнику, розроблено з урахуванням потреб комплексного навчання всіх видів мовленнєвої діяльності.

Сьогодні оператори мають потребу в гнучких і високошвидкісних засобах ...	тенденцією до дерегулювання та лібералізації телекомунікаційних ринків.
В інфокомунікаційних мережах оператори надають такі види послуг: ...	щоб надавати своїм клієнтам різноманітні види послуг.
В умовах конкуренції ...	призводить до економічних втрат.
Під час використання наявних абонентських пристроїв ...	абонентські термінали підключаються до мережі.
Застосування стандартного мережного абонентського обладнання як кінцевого на майданчику споживача ...	численні оператори активно впроваджують новітні послуги.

Завдання 10. *З поданих слів складіть та запишіть речення.*

1. Пакетна, трафіку, ефективної, для, передачі, комутація, розроблена, комп'ютерного.

2. Цей, високої, комутації, здатності, пропускної, загальної, вид, не, досягти, дозволяє, мережі.

3. Перевагами, пропускна, є, мережі, висока, загальна, при, техніки, передачі, пульсуючого, цієї, трафіка.

4. Залежать, завантаження, мережі, затримки, в, чергах, комутаторів, буферів, мережі, від, загального.

5. Можливі, через, переповнення, буферів, втрати, даних.

6. Методи, дозволяють, обслуговування, недоліки, забезпечення, якості, подолати, зазначені.

7. Змінна, може, величина, моменти, тривалою, перевантажень, миттєвих, затримки, пакетів, даних, бути, досить, в, мережі.

8. Ця, здатність, перерозподіляти, абонентами, технологія, фізичних, дозволяє, каналів, динамічно, пропускну, зв'язку, між.

Завдання 11. *Складіть номінативний план до тексту та перекажіть його за планом.*

Завдання 12. *Підготуйте презентацію на тему «Інфокомунікаційні послуги».*

ЛІТЕРАТУРА

1. Азарова Л. Є. Мовно-технологічна практика для студентів-іноземців 2 курсу / Азарова Л. Є., Солодар Л. В., Опанасюк М. М. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 75 с.
2. Азарова Л. Є. Практичний курс української мови. Методичні рекомендації. Тематичний комплекс текстів фахового спрямування : навчальний посібник / Л. Є. Азарова, А. В. Костюк. – Вінниця : ВПІ, 1993. – 45 с.
3. Азарова Л. Є. Українська мова для іноземних студентів. Наукова сфера спілкування : навчальний посібник / Азарова Л. Є., Іванець Т. Ю., Цимбал О. А. – Вінниця : ВНТУ, 2012. – 112 с.
4. Гольдштейн Б. С. Системы коммутации. – СПб. : БХВ – Санкт-Петербург, 2003. – 318 с.
5. Електрика довкола нас [Електронний ресурс] // 2018. – Режим доступу : <https://formula.kr.ua/fizika/elektrika/>.
6. Завражна О. М. 3 Основи нанотехнологій : навчально-методичний посібник для вчителів та студентів педагогічних університетів / О. М. Завражна, О. О. Пасько, А. І. Салтикова. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 184 с.
7. Коротко про 4G: що це, навіщо, як підключити [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://lviv.com/lab/korotko-pro-4g-shcho-tse-navishcho-ia-k-pidkliuchyty/>.
8. Кривуца В. Г. Основи інфокомунікацій : навч. посібник для загальноосвіт. навч. закл. / Кривуца В. Г., Беркман Л. Н., Лапінський В. В. ; за ред. В. Г. Кривуци. – К. : ДУІКТ, 2011. – 276 с.
9. Переваги кабельного телебачення [Електронний ресурс] // 2013. – Режим доступу : <http://www.klaster-plus.ua/ua/stati-i-obzory/chto-takoe-kabelnoe-televidenie/>.
10. Принципи роботи та переваги супутникового телебачення [Електронний ресурс] // 2013. – Режим доступу : <http://www.klaster-plus.ua/ua/stati-i-obzory/preimushchestva-i-princip-raboty-sputnikovogo-tv/>.
11. Радіохвилі: визначення [Електронний ресурс] // 2017. – Режим доступу : <http://mojaosvita.com.ua/fizuka/radioxvili-viznachennya/>.
12. Різновиди телефонії: аналоговий та цифровий зв'язок [Електронний ресурс] // 2018. – Режим доступу : <http://www.klaster-plus.ua/ua/stati-i-obzory/analogovaja-ili-cifrovaja-telefonija-raznovidnosti-tele/>.
13. Семінар. Радіолокація. Поняття про телебачення. Розвиток засобів зв'язку [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<http://edufuture.biz/index.php?title=%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D1%80.%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F.%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B1%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%B2%D0%B7%D0%B2%E2%80%99%D1%8F%D0%B7%D0%BA%D1%83>.

14. Старт 5G-зв'язку: які переваги над попередниками та коли очікувати в Україні? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/2550975-start-5gzvazku-aki-perevagi-nad-poperednikami-ta-koli-ocikuvati-v-ukraini.html>.

15. Урусов П. Что такое графен и чем он интересен / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://gadget.com/science/14677-что-такое-графен-и-chem-on-interesen/>.

16. Феоктистова О. Простыми словами: Что такое SIP-телефония [Электронный ресурс] // 2018. – Режим доступа : <https://blog.ringostat.com/ru/prostymi-slovami-что-такое-sip-telefoniya/>.

17. Цікаві факти та тенденції мобільних комунікацій [Електронний ресурс] // 2018. – Режим доступу : <https://techtoday.in.ua/vodafone-news/cikavi-fakti-ta-tendenciyi-mobilnix-komunikacij-34960.html> /.

18. Что такое микроволны? [Электронный ресурс] // 2018. – Режим доступа : <http://go-radio.ru/microwave.html> /.

19. Що таке радіорелейний зв'язок та навіщо потрібні РРС системи? [Електронний ресурс] // 2012. – Режим доступу : <http://www.klaster-plus.ua/ua/stati-i-obzory/что-такое-radioreleijnaja-svjaz-vozmozhnosti-radiorelei/>.

20. Яценко В. П. Концепція розвитку освітянського напрямку «Біомедична інженерія» в Україні. Дискусія [Електронний ресурс] // 2018. – Режим доступу : <http://kpi.ua/713-10>.