

(Ф 03.02 – 91)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій
Кафедра іноземних мов і прикладної лінгвістики

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор університету

« _____ » _____ 2019 р.



Система менеджменту якості

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)»

Галузь знань: 11 «Математика та статистика»
Спеціальність: 113 «Прикладна математика»
Освітньо-професійна програма: «Прикладна математика»

Курс – 2, 3

Семестр – 3, 4, 5, 6

Аудиторні заняття – 118 Диференційований залік – 3,4,5,6 семестр
Самостійна робота – 122
Усього (годин/кредитів ECTS) – 240/8

Індекс НБ-14-113/16-3.1

СМЯ НАУ НП 12.01.04–02-2019



Навчальна програма дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» розроблена на основі освітньо-професійної програми, навчального плану № НБ-14-113/16 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр», спеціальності 113 «Прикладна математика», освітньо-професійної програми «Прикладна математика», наказу № 077/од від 18.02.2019 р., №207/од від 27.04.2018р. та відповідних нормативних документів.

Навчальну програму розробили:

доцент кафедри іноземних мов і
прикладної лінгвістики _____

Л. Конопляник

ст. викладач кафедри іноземних мов і
прикладної лінгвістики _____

Н. Березнікова

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри іноземних мов і прикладної лінгвістики, протокол № ____ від «____» _____ 2019 р.

Завідувач кафедри _____

О. Шостак

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 113 «Прикладна математика» (освітньо-професійної програми «Прикладна математика») – кафедри прикладної математики, протокол № ____ від «____» _____ 2019 р.

Завідувач кафедри _____

П. Приставка

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету лінгвістики та соціальних комунікацій, протокол № ____ від «____» _____ 2019 р.

Голова НМРР _____

А. Кокарєва

УЗГОДЖЕНО

Декан ФЛСК

_____ С. Ягодзінський

«____» _____ 2019 р.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна програма навчальної дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» розроблена на основі «Методичних вказівок до розроблення та оформлення навчальної та робочої навчальної програм дисциплін», введених в дію розпорядженням від 16.06.2015 р. №37/роз .

Великого значення у системі освіти нашої держави набуває навчання спілкуванню студентів іноземною мовою. Навчальна дисципліна «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» – це дисципліна, яка маючи комунікативну спрямованість і двобічні зв'язки як з суспільними, так із фаховими дисциплінами, вносить значний вклад у виховання молодшої людини.

Навчання професійно орієнтованій іноземній мові є невід'ємною складовою підготовки студентів до переходу від вивчення іноземної мови як навчальної дисципліни, до її практичного використання з професійною метою.

Метою викладання дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» студентам спеціальності 113 «Прикладна математика» є забезпечення та формування у студентів професійної мовної компетенції, що сприятиме їхньому ефективному функціонуванню у розмаїтті професійного середовища. Основною метою вивчення навчальної дисципліни студентами даної спеціальності є практичне оволодіння іноземною мовою на базі професійно орієнтованого навчання в обсязі тематики, яка визначена даною програмою.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- практичне оволодіння загальномовною, термінологічною та професійною лексикою;
- формування у студентів умінь і навичок розуміння змісту оригінальних текстів загальнонаукового спрямування та науково-технічних текстів за фахом, вилучення необхідної інформації з них, інтерпретації та перекладу у процесі опрацювання;
- формування вміння розуміти іноземну мову як при безпосередньому спілкуванні, так і в аудіо запису;
- набуття студентами вміння вести бесіду у межах вивченої тематики у формі монологічного, діалогічного та полілогічного мовлення.

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен:

Знати:

- головну термінологію з фаху;
- основні граматичні та лексичні особливості перекладу технічної літератури;
- основні правила роботи з науково-технічною літературою;



- словотвірні морфеми та моделі, особливо в галузі термінотворення;
- основні граматичні явища, співвідношення їх форм та значень;
- мовні кліше, характерні для науково-технічної літератури.

Вміти:

- читати і розуміти оригінальну літературу з фаху з метою отримання необхідної інформації;
- брати участь у бесіді-обговоренні;
- розуміти іноземну мову на слух на основі вивченого матеріалу;
- робити повідомлення з тематики, яка визначена даною програмою;
- передавати в усній та письмовій формі здобуту при читанні інформацію як рідною, так і іноземною мовою;
- розпізнавати граматичні явища і співвідносити їх форму із значенням при роботі з текстами.

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з чотирьох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 «Програмне забезпечення. Методи обробки та використання інформації»
- навчального модуля №2 «Програмування. Мови програмування»
- навчального модуля №3 «Інтернет та браузер. Комп'ютерні віруси та антивірусне забезпечення»
- навчального модуля №4 «Сучасні технології. Штучний інтелект», кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Навчальна дисципліна «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Українська мова», «Проектування програмного забезпечення», «Алгоритмічні мови програмування», «Алгоритми та структури даних», «Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка», «Системне програмування», «Спеціалізовані мови програмування», «Офісні додатки Windows», «Процесори електронних таблиць», «Бази даних» та інших.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Модуль №1«Програмне забезпечення. Методи обробки та використання інформації».

Тема 2.1.1. Програмне забезпечення.

Поняття програмного забезпечення. Класифікація та загальна характеристика програмного забезпечення. Системи автоматизованого проектування, управління базами даних; текстові та табличні редактори.



Тема 2.1.2. Системне програмне забезпечення ПК.

Операційні системи, ПЗ для програмування, утиліти (архіватори, антивірусні програми), системні програми, драйвери, файлові менеджери.

Тема 2.1.3. Прикладне програмне забезпечення ПК.

Програми опрацювання тексту (текстові редактори), програми опрацювання електронних таблиць, системи керування базами даних, програми для створення мультимедійних презентацій, графічні редактори, програми для математичних розрахунків.

Тема 2.1.4. Операційні системи (ОС).

Компоненти, завдання та основні функції операційної системи (ОС). Характеристики ОС. Команди ОС. Класифікація операційних систем за надаваними можливостями.

Тема 2.1.5. Різновиди ОС.

Огляд сучасних існуючих ОС: MacOS, Unix, Linux, Windows. Головні особливості цільової ОС (наприклад Unix, Linux, Windows).

Тема 2.1.6. Операційна система Windows.

Особливості ОС Windows. Елементи призначеного для користувача інтерфейсу Windows. Поняття повідомлення, формат повідомлення. Джерела отримання повідомлень в Windows- програмах. Цикл обробки повідомлень.

Тема 2.1.7. Офісні додатки Windows.

Текстовий процесор Word, його принципи роботи та функції. Форматування, додаткові можливості Word. Редактор Excel. Adobe Acrobat+Photoshop. PowerPoint, Microsoft Office Publisher, Microsoft Office Access, Microsoft Office Project, Microsoft Office Visio та інші.

Тема 2.1.8. Інтерфейс користувача.

Різновиди інтерфейсів користувача: інтерфейс на основі меню, інтерфейс командного типу, графічний інтерфейс користувача.

Тема 2.1.9. Графічний інтерфейс користувача.

Графічний інтерфейс Windows. Операції графічного інтерфейсу. Налаштування інтерфейсу. Графічні елементи вікна Windows. Робочий стіл, панель завдань, вікна документів, меню,

Тема 2.1.10. Процесори електронних таблиць.

Системи опрацювання числових даних. Табличні процесори та їхні функції. Табличний процесор Excel. Електронні таблиці. Основні функції Excel. Інтерфейс Excel.

Тема 2.1.11. Комп'ютерні бази даних.

Класифікація баз даних за різними ознаками. Системи керування базами даних. Системи керування базами даних.

Тема 2.1.12. Системи опрацювання графічних зображень.

Види систем опрацювання графічних зображень: графічні редактори, програми для перегляду графічних зображень; пакети інженерного моделювання і проектування (AutoCAD, Electronics Workbench, ArchiCAD).



Тема 2.1.13.Графічні редактори.

Редактори растрової графіки (Paint, Adobe Photoshop, Corel Photo Paint); редактори векторної графіки (CorelDraw, Adobe Illustrator); редактори тривимірної графіки (3DStudioMax, Maya); редактори фрактальної графіки; редактори для створення анімацій (MacromediaFlash, Ammo, AnimationWorksInteractive).

Тема 2.1.14. Редактор презентаційMS Power Point.

Призначення та можливості пакету MS Power Point. Інтерфейс програми Power Point.

Тема 2.1.15. Сучасна мультимедійна презентація.

Створенняпрезентації в MS Power Point. Підготовка слайдів. Додавання анімаційних ефектів. Оформлення презентації.

2.2. Модуль №2«Програмування. Мови програмування»

Тема 2.2.1. Базові поняття програмування.

Основні поняття програмного забезпечення. Огляд процесу розробки програмного забезпечення. Етапи виконання комп'ютерної програми. Блок-схема та псевдокод як засоби, що використовуються у процесі розробки програми.

Тема 2.2.2. Алгоритм як основне поняття програмування.

Поняття і типи алгоритму. Властивості алгоритмів. елементи, що використовуються при побудові описів програм: символи, слова, вирази, команди Способи представлення алгоритмів. Базові алгоритмічні структури.

Тема 2.2.3. Етапи розробки програм.

Постановка задачі; аналіз, опис задачі, вибір математичної моделі. Вибір або розробка алгоритму розв'язання. Кодування (переведення алгоритму на обрану мову програмування). Налаштування та верифікація програми. Одержання результатів, їх інтерпретація.

Тема 2.2.4. Теоретичні основи мови програмування.

Теоретичні основи мови програмування. Рекомендації щодо інсталяції. вимоги до апаратного та програмного забезпечення.

Тема 2.2.5.Сучасні стилі програмування.

Стилi взаємодії користувача з програмними системами. Стилi представлення інформації і доцільність графічного представлення даних. Правила проектування засобів підтримки користувача, вбудованих в програмне забезпечення.

Тема 2.2.6.Системи програмування. Типи даних.

Структура (класифікація) типів даних мови. Визначення рядкового типу даних, основні операції. Стандартні засоби обробки рядків: присвоювання, порівняння, з'єднання.

Тема 2.2.7. Мови програмування.



Мова програмування як один із способів представлення алгоритму. Класифікація мов програмування; елементи мови програмування. Процедурні та об'єктно-орієнтовані мови програмування.

Тема 2.2.8. Історія розвитку мов програмування.

Перші універсальні мови. Внесок Ади Лавлейс, Алана Тьюринга, Алонзо Черча, Джона Бекуса і IBM, Джона Кемні і Томаса Курца, Ніколаса Вірта, Алана Кея та ін. на розвиток мов програмування.

Тема 2.2.9. Покоління і типи мов програмування.

Історія розвитку мов програмування: п'ять поколінь мов програмування. 1GL – мови перших комп'ютерів, 2GL (Асемблер), 3GL (PASCAL, FORTRAN, BASIC, COBOL, C, C++, Java), 4GL (SQL, NOMAD, FOCUS), 5GL (Prolog, Mercury).

Тема 2.2.10. Мови програмування низького рівня. Мови програмування високого рівня.

Спеціальні програми – транслятори. Різновиди трансляторів: компілятори та інтерпретатори. Асемблер – приклад мови низького рівня. Переваги та недоліки мов програмування низького та високого рівнів.

Тема 2.2.11. Парадигми програмування.

Чотири основні парадигми програмування: процедурне, функціональне, логічне та об'єктно-орієнтоване програмування.

Тема 2.2.12. Системи комп'ютерної алгебри Mathematica, Maple.

Можливості системи Mathematica (аналітичні перетворення, чисельні розрахунки, лінійна алгебра, графіка і звук) та системи Maple. Програмування вбудованими мовами Mathematica, Maple.

Тема 2.2.13. Програмування у MathLab.

MathLab – мова технічних розрахунків. Структура програми пакету MathLab. Огляд програми, опис, інструкції, функції. Застосування мови MathLab.

Тема 2.2.14. Мова програмування C++.

Місце мови C++ серед сучасних мов програмування. Можливості мови, переваги та недоліки мови C++.

Тема 2.2.15. Мова Java.

Java, як приклад об'єктно-орієнтованої мови програмування, розробленої компанією Sun Microsystems. Принцип роботи.

2.3. Модуль №3 «Інтернет та браузері. Комп'ютерні віруси та антивірусне забезпечення»

Тема 2.3.1. Історія розвитку мережі Інтернет.

Історія виникнення інтернет. Походження назви мережі.

Тема 2.3.2. WWW та мережа Інтернет.

Сукупність пристроїв, розташованих на якій-небудь території та пов'язаних однією системою.



Тема 2.3.3. Використання глобальної мережі у сучасному житті.

Всесвітнє багатомовне сховище інформації в електронному вигляді: десятки мільйонів пов'язаних між собою документів, що розташовані на комп'ютерах, розміщених на всій земній кулі.

Тема 2.3.4. Використання мережі Інтернет в освіті. WIKI-портали.

Використання сервісів мережі Інтернет у науковій діяльності. Застосування Інтернет-ресурсів у навчальному процесі. Портали Вікіпедії.

Тема 2.3.5. Веб-оглядачі, веб-сайти, веб-сторінки, веб-сервери.

Значення понять веб-оглядачі, веб-сайти, веб-сторінки, веб-сервери. Їх функції та класифікація.

Тема 2.3.6. Веб-браузери (веб-оглядачі).

Прикладне програмне забезпечення для перегляду веб-сторінок. Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Internet Explorer, Яндекс Браузер, Seamonkey, Safari та інші браузери.

Тема 2.3.7. Пошукові системи.

Значення поняття «пошукова система». Різновиди пошукових систем. Принципи дії та функції пошукових систем. Перегляд популярних пошукових систем.

Тема 2.3.8. Безпека у мережі Інтернет.

Безпека інформаційної мережі. Види загроз та їх джерела. Рівні безпеки комп'ютерних джерел. Методи захисту інформації. Шифри і ключі, шифри і коди. Системи шифрування. Криптографія.

Тема 2.3.9. Комп'ютерний вірус. Ідея та історія створення комп'ютерних вірусів. Класифікація та іменування вірусів.

Походження терміну. Їх механізм шкідливого впливу. Ідея та історія виникнення перших комп'ютерних вірусів. Класифікація вірусів. Дивні іменування.

Тема 2.3.10. Ознаки зараження комп'ютерним вірусом.

Самовільне відкривання браузером деяких сайтів та підозріло підвищений інтернет-трафік як ознаки зараження комп'ютерним вірусом.

Тема 2.3.11. Класифікація комп'ютерних вірусів.

Завантажувальні віруси, файлові віруси, віруси-невидимки, ретровіруси, віруси-хробаки та інші. Характерні ознаки, способи зараження різних типів вірусів.

Тема 2.3.12. Антивірусні програми.

Основні завдання антивірусних програм. Історія виникнення антивірусних програм. Методи знаходження вірусів.

Тема 2.3.13. Типи антивірусних програм.

Програми-детектори, програми-лікарі, програми-ревізори, програми-фільтри, програми-вакцини.

Тема 2.3.14. Кіберпростір.

Етимологія, історія різновиди та види кіберпростору.



Тема 2.3.15. Кіберзлочини. Кібертероризм.

Види, наслідки та способи боротьби. Кіберзлочинність та кібертероризм як загроза інформаційній безпеці: міжнародно-правовий аспект.

2.4. Модуль №4 «Сучасні технології. Штучний інтелект».

Тема 2.4.1. Сучасні технології у нашому житті.

Вплив сучасних технологій на наше життя, технологічні досягнення. Біометрія, штучний інтелект, робототехніка. Недоліки та проблеми, пов'язані з розвитком технологій.

Тема 2.4.2. Біометрія. Біометричні прилади та системи.

Основні функції біометрії: розпізнавання та реєстрація. Біометричні системи розпізнавання. Розпізнавання особистості за біометричними ознаками: верифікація та ідентифікація. Типи і види біометричних приладів, сенсорів і систем.

Тема 2.4.3. Біометричні системи захисту інформації.

Останні розробки біометричних систем захисту інформації. Сучасні можливості біометричних технологій. Основні наявні методи біометричного захисту та їх основні складові.

Тема 2.4.4. Біометрична ідентифікація та її динамічні методи.

Головні переваги біометричних технологій. Основний недолік біометричної ідентифікації. Біометрична ідентифікація за відбитком пальця, формою долоні, розташуванням вен на тильній стороні долоні, сітківкою ока, райдужною оболонкою ока, формою обличчя тощо. Біометричні системи в персональних гаджетах

Тема 2.4.5. Штучний інтелект. Історія виникнення та розвитку штучного інтелекту.

Штучний інтелект як розділ комп'ютерної лінгвістики та інформатики. Загальний опис та класифікація штучного інтелекту. Внесок Шиккарда, Паскаля, Лейбніца та Беббіджа в процес виникнення штучного інтелекту.

Тема 2.4.6. Системи штучного інтелекту.

Експертні системи, їх призначення та структура. Представлення знань в експертних системах. Методи пошуку рішень в експертних системах. Штучні нейронні системи.

Тема 2.4.7. Робототехніка.

Історія розвитку робототехніки. Поняття про промисловий робот. Класифікація та призначення робототехнічних систем (РТС). Принципи застосування РТС. Застосування і перспективи розвитку штучного інтелекту.



3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

3.1. Основні рекомендовані джерела

3.1.1. Шостак О.Г. Англійська мова для студентів технічних спеціальностей: навч. посібн. у 2-х ч. / О.Г. Шостак, В.О. Кузнецов, О.О. Любинецька – К. : Вид-во Європ. Ун-ту, 2007. – Ч. 1. – 219 с.

3.1.2. Шостак О.Г. Англійська мова для студентів технічних спеціальностей: навч. посібн. у 2-х ч. / О.Г. Шостак, В.О. Кузнецов. – К. : Вид-во Європ. Ун-ту, 2009. – Ч. 2. – 217 с.

3.1.3. Шостак О.Г. Professional English: Information Technology Language : навч. посіб. / О.Г. Шостак, Б.В. Бистрова, О.В. Сарсадських. – К. : «Талком», 2014. – 374 с.

3.1.4. Virginia Evans. Round Up 5. Grammar book. – Longman, 2004. – 210 p.

3.2. Додаткові рекомендовані джерела

3.2.1. *Boeckner K., Brown C.P.* Oxford English for Computing. – OUP, 1993. – 212 p.

3.2.2. *Elsevier Science.* The History of Information Security: A Comprehensive Handbook. – Elsevier Science, 2007. – 860 p.

3.2.3. *Eric H. Glendinning and John McEwan.* Oxford English for Information Technology – Oxford University Press, 2002. – 222 p.

3.2.4. *Esteras S.R., Fabre E.M.* Professional English in Use: Computers and Internet (Intermediate & Advanced). – Cambridge, 2007. – 115 p.

3.2.5. *Esteras, Santiago Remacha.* Infotech. English for Computer Users. 4th edition. – Cambridge: Cambridge University Press, 2008. – 168 p.

3.2.6. *Harrison M.* Oxford Practice Grammar – Basic. – Oxford Practice, 2006. – 266 p.

3.2.7. *Idea Group.* Encyclopedia of Information Science and Technology. – Idea Group Reference, 2005. – 267 p.

3.2.8. *Mehdi Khosrowpour.* Dictionary of Information Science and Technology. – IGI Global, 2006 – 321p.

3.2.9. Базова В.І. Deutsch für spezielle Zwecke. Praktikum in deutschen Grammatik Німецька мова: практикум. / В.І. Базова, М.-М.О. Рибалко. – К.: НАУ, 2014. – 68 с.

3.2.10. Коржавин А.В. Практический курс французского языка для технических вузов: учебн. пособие. –М: Высш. школа, 2008 – 372 с.

3.2.11. Романенко О.Н. Німецька мова : навч.-метод. посібн. для студентів першого та другого курсів інституту інформаційно-діагностичних систем / О.Н. Романенко. – К. : НАУ, 2003. – 104с.



(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				