

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний авіаційний університет  
Навчально-науковий Гуманітарний інститут  
Кафедра іноземних мов і прикладної лінгвістики

ЗАТВЕРДЖУЮ

в.о. проректора  
з науково-педагогічної роботи

Т. Іванова

« 25 » // \_\_\_\_\_ 2015р.



Система менеджменту якості

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни

«Іноземна мова»

Галузь знань: 0402 «Фізико-математичні науки»  
Напрямок підготовки: 6.040204 «Прикладна фізика»


Курс – 1

Семестр – 1,2

Аудиторні заняття	– 105	Диференційований залік	– 1 семестр
Самостійна робота	– 75	Екзамен	– 2 семестр
Усього (годин/кредитів ECTS) – 180/6			

Індекс Н-1-6. 040204/15-1.1.3

**СМЯ НАУ НІ 12.01.04 – 01-2015**

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Іноземна мова»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 12.01.04–01-2015
		Стор. 3 із 11	

## ЗМІСТ

	стор.
<b>1. Пояснювальна записка .....</b>	<b>4</b>
1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця .....	4
1.2. Мета викладання навчальної дисципліни .....	4
1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни .....	4
1.4. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальної дисципліни .....	4
1.5. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальних модулів .....	5
1.6. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни .....	7
<b>2. Зміст навчальної дисципліни .....</b>	<b>7</b>
2.1. Модуль №1 «Комп'ютери».....	7
2.2. Модуль №2 «Фізика. Механіка. Кінематика. Статика».....	8
2.3. Модуль №3 «Динаміка. Закони Ньютона».....	8
2.4. Модуль №4 «Молекулярна фізика».....	8
<b>3. Список рекомендованих джерел .....</b>	<b>9</b>



## 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

### 1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця

Великого значення у системі освіти нашої держави набуває навчання спілкуванню студентів іноземною мовою. Навчальна дисципліна «Іноземна мова» – це дисципліна, яка маючи комунікативну спрямованість і двобічні зв'язки як з суспільними, так із спеціальними 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. Практичне володіння іноземною мовою дає змогу вивчати світові стандарти, інформативну літературу з метою прийняття самостійного професійно-значущого рішення.

### 1.2. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Іноземна мова» є забезпечення та формування у студентів професійної мовної компетенції, що сприятиме їхньому ефективному функціонуванню у культурному розмаїтті навчального та професійного середовища. Основною метою вивчення навчальної дисципліни студентами напряму 6.040204 «Прикладна фізика» є практичне оволодіння іноземною мовою на базі професійно орієнтованого навчання в обсязі тематики, яка визначена даною програмою.

### 1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- практичне оволодіння термінологічною та загальномовною лексикою;
- набуття навичок читання та усного і письмового перекладу оригінальних текстів загальнонаукового спрямування та науково-технічних текстів за фахом;
- вміння розуміти іноземну мову як при безпосередньому спілкуванні так і у аудіо запису;
- вміння вести бесіду у межах вивченої тематики.

### 1.4. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальної дисципліни

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен:

**Знати:**

- основну 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, у тому числі 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 суспільно-політичної тематики та тематики, яка визначена даною програмою;
- передавати в усній та письмовій формі здобуту при читанні інформацію рідною, так і іноземною мовою;
- розпізнавати граматичні явища і співвідносити їх форму із значенням при роботі з текстами.

### **1.5. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальних модулів**

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з чотирьох навчальних модулів, кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.


1.5.1. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля №1 «Комп'ютери» студент повинен:

**Знати:**

- основну термінологію модуля №1;
- граматичні правила з тем «Типи речень», «Типи питальних речень», «Прості і тривалі часи», «Перфектні та перфектні тривалі часи»;
- мовні кліше, характерні для науково-технічної літератури, суспільно-політичної тематики та розмовної теми «Засоби масової інформації (газети, журнали, телебачення, Інтернет)».

**Вміти:**

- вести бесіду з тем модуля №1;
- ставити питання, відповідати на них;
- застосовувати граматичний матеріал даного модуля;
- робити повідомлення на тематику модуля №1;
- розуміти іноземну мову на слух на основі вивченого матеріалу;
- робити повідомлення з суспільно-політичної тематики.

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Іноземна мова»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 12.01.04–01-2015
		Стор. 6 із 11	

1.5.2. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля №2 «Фізика. Механіка. Кінематика. Статика» студент повинен:

**Знати:**

- основну термінологію модуля №2;
- граматичні правила з тем «Іменник», «Артикль», «Займенник» та «Числівник»;
- мовні кліше, характерні для науково-технічної літератури, суспільно-політичної тематики та розмовної теми «Майбутня професія».

**Вміти:**

- вести бесіду з тем модуля №2;
- ставити питання, відповідати на них;
- застосовувати граматичний матеріал даного модуля;
- робити повідомлення на тематику модуля №2;
- розуміти іноземну мову на слух на основі вивченого матеріалу;
- робити повідомлення з суспільно-політичної тематики.

1.5.3. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля №3 «Динаміка. Закони Ньютона» студент повинен:

**Знати:**

- основну термінологію модуля №3;
- граматичні правила з теми «Пасивний стан», «Прикметник», «Прислівник»;
- мовні кліше, характерні для науково-технічної літератури та суспільно-політичної тематики.

**Вміти:**

- вести бесіду з теми модуля №3;
- ставити питання, відповідати на них;
- застосовувати граматичний матеріал даного модуля;
- робити повідомлення на тематику модуля №3;
- розуміти іноземну мову на слух на основі вивченого матеріалу;
- робити повідомлення з суспільно-політичної тематики.

1.5.4. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля №4 «Молекулярна фізика» студент повинен:

**Знати:**

- основну термінологію модуля №4;
- граматичні правила з теми «Непряма мова», «Узгодження часів»;
- мовні кліше, характерні для тематики модуля №4 та суспільно-політичної тематики.

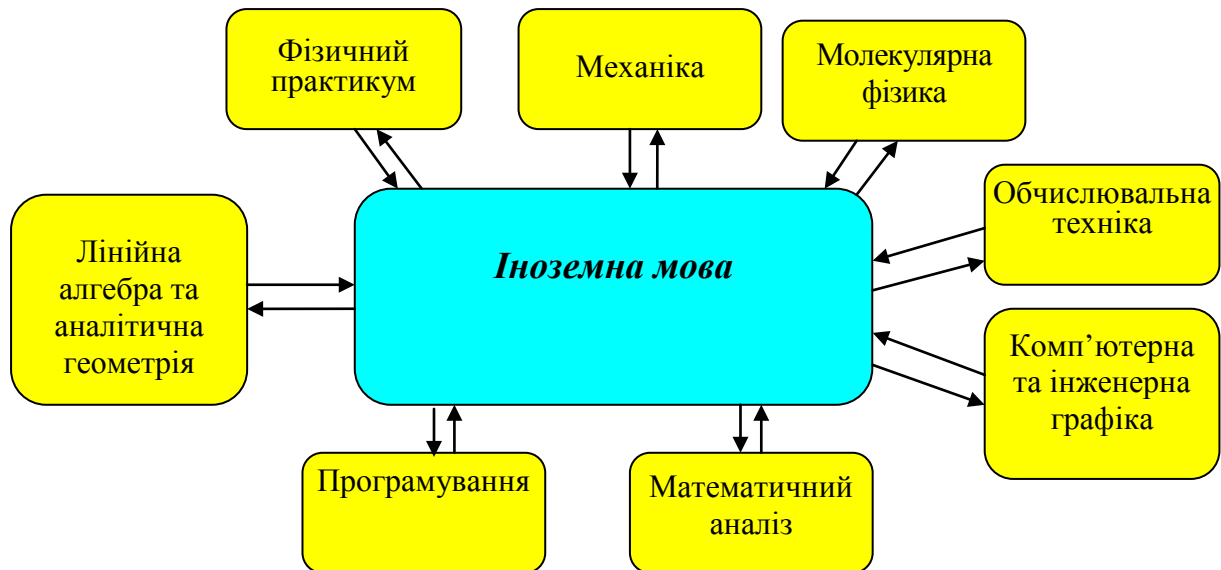
**Вміти:**

- вести бесіду з тем модуля №4;
- ставити питання, відповідати на них;



- застосовувати граматичний матеріал даного модуля;
- робити повідомлення на тематику модуля №4;
- розуміти іноземну мову на слух на основі вивченого матеріалу;
- робити повідомлення з суспільно-політичної тематики

### 1.6. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни



## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Модуль №1 «Комп'ютери».

#### Тема 2.1.1. Використання комп'ютерів.

Застосування комп'ютерів у різних сферах діяльності людини; використання комп'ютерів у сучасній науці; історія виникнення комп'ютерів та їх еволюція.

#### Тема 2.1.2. Складові частини комп'ютерів. Апаратне забезпечення.

Поняття комп'ютерної системи. Апаратне забезпечення: центральний процесор, пристрої вводу/виводу, поняття пам'яті комп'ютера (ROM, RAM), пристрої запам'ятовування (оптичні, магнітні, флеш-пам'ять).

#### Тема 2.1.3. Програмне забезпечення комп'ютерів.

Системне та прикладне програмне забезпечення ПК; операційні системи; операційна система Windows, електронні таблиці; бази даних; текстовий процесор.

#### Тема 2.1.4. Типи сучасних комп'ютерів.

Класифікація комп'ютерів загального призначення за сферами застосування; типи персональних комп'ютерів: настільні ПК, робочі станції, ноутбуки, нетбуки, планшетні ПК.



## **2.2. Модуль №2 «Фізика. Механіка. Кінематика. Статика»**

### **Тема 2.2.1. Фізика.**

Сутність і предмет вивчення фізики; основні завдання фізики; основні питання фізики; метрична система; одиниці вимірювання.

### **Тема 2.2.2. Механіка. Кінематика. Механічний рух.**

Основні розділи механіки; кінематичні характеристики механічного руху; поняття матеріальної точки, траєкторії, відстані, переміщення.

Рівномірний прямолінійний рух та рівномірний рух по колу; кінематика обертального руху.

### **Тема 2.2.3. Прискорення та вільне падіння.**

Поняття швидкості, прискорення, вільного падіння та рівноприскореного руху; рух об'єктів, що падають;

### **Тема 2.2.4. Статика.**

Статика як розділ механіки; поняття рівноваги; центр тяжіння, центр мас; умови рівноваги; стійка, нестійка та нейтральна рівновага.

## **2.3. Модуль №3 «Динаміка. Закони Ньютона»**

### **Тема 2.3.1. Динаміка. Сила.**

Основне завдання динаміки; динаміка матеріальної точки, поняття сили у фізиці; різні системи класифікації сил; сили притягання і відштовхування; рівнодійна сила; сила тяжіння; сили пружності, тертя; статичне та кінетичне тертя.

### **Тема 2.3.2. Інерція, маса та вага. Перший закон Ньютона.**

Поняття інерції, інерційної системи відліку, маси та ваги; відмінності між масою та вагою; перший закон Ньютона (закон інерції).

### **Тема 2.3.3. Інерційна та неінерційна системи відліку. Другий та третій закони Ньютона.**

Поняття про інерційну та неінерційну системи відліку; закони Ньютона в неінерційних системах відліку; біографія І.Ньютона та його внесок у фізику.

### **Тема 2.3.4. Робота та енергія.**

Поняття механічної роботи та енергії; види механічної енергії: кінетична та потенціальна; закон збереження енергії;

## **2.4. Модуль №4 «Молекулярна фізика»**

### **Тема 2.4.1. Молекулярно-кінетична теорія.**

Внутрішня будова тіл; основні положення молекулярної теорії; Броунівський рух; поняття дифузії, відносної молекулярної маси, молярної маси; стала Авогадро.

### **Тема 2.4.2. Закони ідеальних газів.**

Поняття ідеального газу; закон Бойля-Маріотта (ізотермічний процес), закон Гей-Люссака (ізобарний процес), закон Шарля (ізохорний процес).





### **Тема 2.4.3. Термодинаміка. Закони термодинаміки**

Основні положення; поняття внутрішньої енергії; питомої теплоти, теплоємності; закони термодинаміки (збереження енергії); цикл Карно; оборотний та необоротний процеси; ентропія.

### **Тема 2.4.4. Фазові перетворення.**

Агрегатні стани (тверді тіла, рідини, гази, плазма); кристалічні тіла та їх основні характеристики; фазові перетворення (пароутворення, випаровування, конденсація, кипіння, плавлення, кристалізація, сублімація).

## **3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ**

### **3.1. Основні рекомендовані джерела**

3.1.1. Шостак О.Г., Конопляник Л.М. Professional English. Physics : навч. посіб. / О.Г. Шостак, Л.М. Конопляник. – К. : «Талком», 2014. – 514 с.

3.1.2. Dictionary of Physics / Edited by Valerie H. Pitt. – Longman Group Ltd, 1998. – 368 p.

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

### **3.2. Додаткові рекомендовані джерела**

3.2.1. Конопляник Л. М. Англійська мова. Education. Computers. Mechanics : навч.-метод. посіб. / Л. М. Конопляник. – К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту "НАУ-друк", 2009. – 108 с.

3.2.2. Dooley J., Evans V. Grammarway 4. English Grammar book. – Express Publishing, 1999. – 278 p.

3.2.3. English Grammar Practice. Intermediate level / L. G. Alexander. – Longman, 2003. – 294 p.

3.2.4. Esteras, Santiago Remacha. Infotech. English for computer users. – Cambridge, 2007. – 168 p.

3.2.5. Fabre E., Esteras S. R. Professional English in Use. ICT. – Cambridge: Cambridge University Press, 2007. – 118 p.

3.2.6. Hewitt, P. Conceptual Physics. 9<sup>th</sup> edition. Boston : Pearson Prentice Hall, 2009. – 480 p.

3.2.7. Ibbotson M. Professional English in Use. Engineering. Technical English for professionals. – Cambridge : Cambridge University Press, 2009. – 144 p.

3.2.8. Jewett, Serway. Physics for Scientists and Engineers. 6<sup>th</sup> edition. California : California State Polytechnic University, 2004. – 1284 p.