**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ АЕРОНАВІГАЦІЇ**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІ**

**З ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ**

**ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

**з дисципліни «Іноземна мова»**

**Галузь знань:** 15 «Автоматизація та приладобудування»

Спеціальність 153 «Мікро- та наносистемна техніка»

Спеціалізація: «Фізична та біомедична електроніка»

**Галузь знань:**  17 «Електроніка і телекомунікація»

Спеціальність: 171 «Електроніка»

Спеціалізація: «Електронні системи»

«Електронні прилади та пристрої»

Укладач:

Зелінська Н.С.

Методичні рекомендації розглянуті та схвалені на засіданні кафедри авіаційної англійської мови

Протокол №12 від 29 серпня 2016р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.ВПазюра

Дана дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузях автоматизації та приладобудування, електроніки та телекомунікації.

Метою викладання дисципліни є набуття студентами навичок іншомовної комунікації в ситуаціях професійної діяльності під час виконання службових обов’язків, самостійної роботи з англомовними текстами, усного спілкування для зрозумілого і точного викладення власних думок, вирішення можливих проблемних ситуацій; ознайомлення з новітніми досягненнями науки та техніки в галузі електроніки, автоматики та приладобудування.

Головним завданням вивчення дисципліни є:

- підготовка студентів до ефективної комунікації у їхньому академічному та професійному оточенні;

- формування комунікативних мовних компетенції для адекватної поведінки в реальних ситуаціях академічної та професійної діяльності майбутніх фахівців технічного профілю;

- досягнення рівня володіння мовою B1 що є стандартом для здобуття освітнього ступеня бакалавр.

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен:

**Знати:**

* правила вживання загальної та термінологічної лексики;
* основні граматичні структури, їх комунікативні функції співвідношення їхніх форм та значень;
* нормативні документи в галузі електроніки (національні та міжнародні);
* міжнародні вимоги до мовної підготовки інженерів (напр., EASA).

**Вміти:**

* розуміти співрозмовника, доповідача, повідомлення через технічні засоби (напр., телебачення, радіо);
* виступати з підготовленими та непідготовленими повідомленнями за тематикою навчальних модулів;
* брати участь у бесідах, розмовах, обговореннях;
* працювати з текстом (друкованим та електронним);
* вилучати інформацію з тексту на рівнях загальної ідеї та деталей.

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме: навчального **модуля №1 «Електричний струм та його властивості. Проектування та розробка.»** та навчального **модуля №2 «Обслуговування електроніки.»***,* 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» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Вища математика», «Фізика», «Безпека життєдіяльності та цивільний захист», «Основи екології» та інших.

**ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Модуль №1 «Електричний струм та його властивості. Проектування та розробка.»**

**Тема 1.1** Побутові прилади. Поняття про електричний струм та його властивості. Одиниці вимірювання струму (ампер, вольт, ом, ват). Закон Ома. Постійний та змінний струм. Джерела струму. Поняття про природні та альтернативні джерела струму.

**Тема 1.2** Інструменти та обладнання для ремонту електроніки. Паяльники. Прилади для вимірювання сили струму. Проектування та розробка у галузі електроніки. Робоче місце інженера у галузі електроніки, електротехніки та авіаційно-космічної техніки.

**Тема 1.3** Математичні величини для обчислення одиниць струму. Одиниці вимірювання в електроніці (дюйм, сантиметр, міліметр, мікрон, децибел, ват-година та ін.). Префікси іншомовного походження (латинського і т.д.) для позначення кількості одиниць вимірювання.

**Тема 1.4** Обслуговування електроніки. Дієслова, що означають специфічну діяльність, пов’язану з обслуговуванням електроніки. Робоче середовище інженера в галузі електроніки, різні види середовищ, умови роботи в різних середовищах. Важливість дотримання правил техніки безпеки на робочому місці.

**Тема 1.5** Причини збоїв у роботі побутових приладів. Первинна оцінка збоїв у роботі побутових приладів. Оцінка внутрішніх причин збоїв у роботі побутових приладів. Поняття про електричне коло. Компоненти кола. Типи кіл. Поняття про сигнали. Типи сигналів (аналоговий, цифровий). Характеристика сигналу (амплітуда, частота коливання, фазове співвіднесення, цикл та ін.).

**Тема 1.6** Внутрішня компоновка побутових приладів Поняття про конденсатор. Типи конденсаторів. Характеристики конденсаторів. Кристали та резонатори. Застосування кристалів кварцу у електроніці. Будова резонатора. Поняття про діоди. Будова діода. Застосування діодів в електроніці. Плавкі запобіжники, їх застосування в електроніці. Інтегральні схеми. Резистори. Потенціометри. Реле та перемикачі. Транзистори. Регулятори напруги.

**Модуль №2 " Обслуговування електроніки. "**

**Тема 2.1** Діаграми та маркування. Маркування інтегральних схем у електроніці.

**Тема 2.2** Інструменти для демонтажу компонентів електроніки.

**Тема 2.3** Заміна складових частин електронного приладу. Вибір компонента для заміни. Поняття про джерела живлення. Пристрої вводу/виводу. Обробка сигналів. Поглиначі тепла. Правильне відкривання корпусу приладу. Знімання плоских кабелів. Внутрішні шари електронного пристрою.

**Тема 2.4** Повторне складання електронного пристрою(внутрішнє). Повторне складання електронного пристрою (зовнішнє).

**Тема 2.5** Проблема забруднення довкілля та утилізація несправних побутових приладів. Збереження персональних даних при утилізації електроніки.

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ**

**1. Основні рекомендовані джерела**

1.1. Virginia Evans, Jenny Dooley, Carl Taylor. Electronics. Express Publishing. 2012 – 117p.

1.2. Charles Lloyd, James A. Frasier – Jr. MS. Engineering. Express Publishing. 2011 – 117 p.

**2 Додаткові рекомендовані джерела**

2.1. Шостак О.Г., Кузнєцов В.О., Любинецька О.О./Англійська мова для технічних спеціальностей: Навчальний посібник.Ч.1. – К.: НАУ, 2006. – 216 с.

2.2. Шостак О.Г., Кузнєцов В.О.,Любинецька О.О./Англійська мова для технічних спеціальностей: Навчальний посібник. Ч.2. К.: НАУ, 2007 – 221 с.

2.3 Jenny Dooley, Virginia Evans. Grammarway. Express Publishing. 2012 – 192p.