**Національний авіаційний університет**

**Навчально-науковий інститут аеронавігації**

**Кафедра авіаційної англійської мови**

**Затверджую**

Зав. кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_ Пазюра Н.В.

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 р.

**Екзаменаційний білет № 1**

Дисципліна «Іноземна мова»

**1. Дайте відповідь на запитання до тексту.**

**2. Виконайте лексико-граматичне завдання.**

**3. Бесіда з фаху.**

**I. Read the text.**

**Electronic Circuits**

You may have heard the term chip, especially when the subject of computer hardware comes up. A chip is a tiny piece of silicon, usually around one centimeter square. A chip may be a single transistor (a piece of silicon that amplifies electrical signals or serves as an on/off switch in computer applications). It can also be an integrated circuit composed of many interconnected transistors. Chips are encapsulated in a hermetically sealed plastic or ceramic enclosure called a package. Sometimes people refer to the whole package as a chip, but the chip is actually inside the package.

There are two basic types of integrated circuit -- monolithic and hybrid. Monolithic ICs include the entire circuit on a single silicon chip. They can range in complexity from just a few transistors to millions of transistors on a computer microprocessor chip. A hybrid IC has a circuit with several chips enclosed in a single package. The chips in a hybrid IC may be a combination of transistors, resistors, capacitors and monolithic IC chips.

A printed circuit board, or PCB, holds an electronic circuit together. The completed PCB with components attached is a printed circuit board assembly, or PCBA. A multilayer PCB may have as many as 10 stacked PCBs. Electroplated copper conductors passing through holes called vias connect the individual PCBs, which forms a three-dimensional electronic circuit.

The most important elements in an electronic circuit are the transistors. Diodes are tiny chips of silicon that act as valves to allow current flow in only one direction. Other electronic components are passive elements like resistors and capacitors. Resistors offer a specified amount of resistance to current, and capacitors store electric charge. The third basic passive circuit element is the inductor, which stores energy in the form of a magnetic field. Microelectronic circuits very rarely use inductors, but they are common in larger power circuits.

Most circuits are designed using computer-aided design programs, or CAD. Many of the circuits used in digital computers are extremely complex and use millions of transistors, so CADs are the only practical way to design them. The circuit designer starts with a general specification for the functioning of the circuit, and the CAD program lays out the complex pattern of interconnections.

The etching of the metal interconnection pattern on a PCB or IC chip uses an etch-resistant masking layer to define the circuit pattern. The exposed metal is etched away, leaving the pattern of connecting metal between components.

Why is AC used in electronic circuits?

In electronic circuits, the distances and currents are very small, so why use AC? First of all, the currents and voltages in these circuits represent constantly changing phenomena, so the electrical representations, or analogs, are also constantly changing. The second reason is that radio waves (like those used by TVs, microwaves and cell phones) are high-frequency AC signals. The frequencies used for all types of wireless communication has steady advanced over the years, from the kilohertz (kHz) range in the early days of radio to the megahertz (MHz) and gigahertz (GHz) range today.

Electronic circuits use DC to provide power for the transistors and other components in electronic systems. A rectifier circuit converts AC power to DC from the AC line voltage.

**Answer the questions.**

1. What form may the chip be presented in?
2. What is aprinted circuit boardassembly?
3. What are the most important elements in an electronic circuit?
4. Why is AC used in electronic circuits?
5. Do you know any information about Silicon Valley?

**Лексико-граматичні завдання**

**Картка №1**

**Лексичне завдання**

**I. Name the term to the definition given below**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. active element | 1. the failure at the initial period of operation. |
| 1. corrosion | 1. when products stop working because moving parts break. |
| 1. electrical stress | 1. a force that stops something else from moving effectively. |
| 1. failure | 1. damage to metal due to water. |
| 1. heat stress | 1. it is when something cannot achieve its purpose. |
| 1. infant mortality | 1. occurs when the power supply generates a lot of heat when it powers a large piece of equipment. |
| 1. mechanical wear | 1. damage to a machine caused by a surge of power. |
| 1. origin | 1. a sudden, great increase in the power supply. |
| 1. power surge | 1. a part of an electronics product that is able to create energy. |
| 1. resistance | 1. the place where something starts to exist. In a circuit, it is the place where current comes from. |

**Граматичне завдання**

**II. Put the verbs in brackets into necessary tense form.**

1. I (stay / I'm staying) with John tor a few weeks until my flat's ready.
2. We (usually stay / 're usually staying) with Peggy when we go to Chicago.
3. Can you explain why water always (runs / is running) downhill?
4. What (do you do / are you doing) with my coat?
5. I (read / was reading) an interesting article all the evening yesterday.

**Список тем для усної бесіди**

1. Причини збоїв у роботі побутових приладів. Causes of product failure.

2. Електричні сигнали та кола. Circuits and signals.

3. Внутрішня компоновка побутових приладів. (Capasitors, crystals and resonators, diodes, fuses.)

4. Інтегральні схеми. Chips (Integrated circuits).

5. Резистори. Resistors.

6. Реле та перемикачі. Relays and switches.

7. Транзистори. Transistors.

8. Схеми та маркування. Diagrams, call numbers.

9. Інструменти для демонтажу. Disassembling devices.

10. Заміна та вибір складових частин пристрою. Replacing and choosing components.

Затверджено на засіданні кафедри

Протокол №\_\_\_\_ від „\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 року

Викладач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Зелінська Н.С.

**Додаток Ж**

до п.п. 4.1

Рисунок 1. Порядок розробки та контролю якості   
навчально-методичного комплексу з дисципліни

так

так

Позитивне рішення?

Розгляд навчально-методичних матеріалів та засобів діагностики на засіданні кафедри

Початок

Кінець

Розгляд НМК на НМРР інституту

Протокол НМРР

Зміст НМК

Затвердження нормативних документів в установленому порядку

**Завідувач кафедри**

Формування справи

Розміщення електронної версії НМК

**НПП кафедри**Розробка навчально-методичних матеріалів та засобів діагностики

**НПП кафедри**

Протокол засідання кафедри

Позитивне рішення?

Контроль якості НМК

**Завідувач кафедри**

**Голова НМРР інституту**

**Зовнішній контроль**

Навчально-методичні матеріали   
(п. 2.3.2 цього Положення)

Засоби діагностики

(п. 2.3.3 цього Положення)

Навчальна програма   
(Ф 03.02-91)

Робоча навчальна програма

(Ф 03.02-92)

Рейтингова система оцінювання для  
 студентів заочної форми навчання

Позитивний висновок?

Висновок щодо відповідності НМК встановленим вимогам (протоколи, звіти аудиторської перевірки, акти/звіти/листи)

так

ні

ні

ні

**(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 − 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 − 04)**

**АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЙ**

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