

*Ткачева Елена Александровна*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Национальный исследовательский университет  
"Московский Энергетический Институт"*

## **ОБУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

Согласно Требованиям ФГОС высшего профессионального образования по направлению подготовки «Электроэнергетики и электротехника» к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата выпускник должен обладать следующей профессиональной компетенцией: (ПК-39) готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования. Для этого будущим специалистам необходимо умение читать и понимать зарубежную литературу о передовых исследованиях, что ставит задачу обучения профессиональному иностранному языку по специальности. Для реализации этой задачи необходимо проводить обучение иностранному языку на аутентичных текстах или литературе по специальности. Также ФГОС ставит задачей владение лексическим минимумом общего и профессионального характера в объеме, необходимом для получения информации профессионального назначения, владение навыками публичной речи.

Представляется, что системно-деятельностный подход может выступать основой реализации ФГОС и нацеливает преподавателей на формирование у студентов компетенций, которые представляют собой определенные виды деятельности. Согласно требованиям ФГОС учебное занятие должно служить

целям усвоения иноязычной лексики и развития умений общения. Конечным продуктом деятельности студента на занятии может быть его выступление на иностранном языке на профессиональную тему. На занятии реализуется принцип «от простого к сложному» при переходе от речевых упражнений репродуктивного характера к продуктивным происходит последовательное представление учебных задач; принцип деятельности – студенты осознают содержание, формы и цели своей деятельности, что способствует формированию деятельностных способностей, общеучебных умений.

Учебное занятие в рамках системно-деятельностного подхода проходит через несколько этапов: 1) постановка учебной задачи; 2) открытие нового знания; 3) первичное закрепление – на данном этапе студенты в форме коммуникации (фронтально, в группах, в парах) решают типовые задания на тренировку употребления нового материала; 4) самостоятельная работа с проверкой; 5) включение знания в систему – выполняются задания, в которых овладение новым материалом видится как промежуточный этап; 5) рефлексия, продуктивная деятельность на основе изученного материала – применение изученного материала в ситуации профессионального общения с последующей самооценкой (реализована или нет цель общения).

Представленное учебное занятие ставит целью обучение профессиональному английскому языку студентов, обучающихся по специальности «Электроэнергетика и электротехника». На занятии к ознакомлению предлагается учебный текст и десять заданий с целью ознакомления с профессиональной лексикой, закрепление лексического материала, общее понимание текста, детальное понимание текста, продуктивное усвоение лексики, развитие устной речи на профессиональные темы.

Таким образом, учебные занятия, построенные по принципам системно-деятельностного подхода способствуют развитию у студентов ключевых



компетенций и реализуют задачи, поставленные ФГОС перед высшими учебными заведениями.

### Структурные элементы учебного занятия

№ зад ан ия	Дидактические задачи	Учебное задание	Формы работы	Уровень усвоения
1	Введение новой лексики и знакомство с текстом	Прочсть новые слова, прочсть текст	Фронтальный опрос	Репродуктивный
2	Общее понимание текста	Ответить на вопросы	Фронтальный опрос	Репродуктивный
3	Общее понимание текста	Чтение и перевод интернациональных слов	Фронтальный опрос	Репродуктивный
4	Закрепление лексики	Найти в тексте эквиваленты	Фронтальный опрос	Репродуктивный
5	Закрепление лексики	Вставить слова в пропуски	Индивидуальная работа	Репродуктивный
6	Детальное понимание текста	Закончить предложения	Фронтальный опрос	Продуктивный
7	Умение строить предложение с использованием новой лексики	Дать определения к словам	Индивидуальная работа	Продуктивный
8	Продуктивное усвоение лексики	Перевод предложений на английский язык	Индивидуальная работа	Продуктивный
9	Краткий пересказ, выделение главных мыслей	Составить аннотация к статье	Индивидуальная работа	Продуктивный
10	Монологическое высказывание на профессиональную тему	Сделать сообщение по теме урока	Фронтальный опрос	Продуктивный

## Electronics

### I Learn the following words and read the text:

circuit – схема vacuum tube – электронная лампа electron flow – поток электронов amplification – усиление (сигнала) processing – обработка	switch – переключатель printed circuit board – печатная плата receiver – приемник oscillator – излучатель resistor – катушка сопротивления
--	--



device – прибор	digital – цифровой
-----------------	--------------------

**Electronics** is the branch of physics, engineering and technology dealing with electrical circuits that involve active electrical components such as vacuum tubes, transistors, diodes and integrated circuits, and associated passive interconnection technologies. The nonlinear behaviour of active components and their ability to control electron flows makes amplification of weak signals possible and is usually applied to information and signal processing. Similarly, the ability of electronic devices to act as switches makes digital information processing possible. Interconnection technologies such as circuit boards, electronics packaging technology, and other varied forms of communication infrastructure complete circuit functionality and transform the mixed components into a working system.

An electronic component is any physical entity in an electronic system used to affect the electrons or their associated fields in a manner consistent with the intended function of the electronic system. Components are generally intended to be connected together, usually by being soldered to a printed circuit board (PCB), to create an electronic circuit with a particular function (for example an amplifier, radio receiver, or oscillator). Components may be packaged singly, or in more complex groups as integrated circuits. Some common electronic components are capacitors, inductors, resistors, diodes, transistors, etc. Components are often categorized as active (e.g. transistors) or passive (e.g. resistors and capacitors). Vacuum tubes were one of the earliest electronic components. They dominated electronics until the 1950s. Since that time, solid state devices have all but completely taken over. Vacuum tubes are still used in some specialist applications such as high power RF amplifiers, cathode ray tubes, and some microwave devices.

Circuits and components can be divided into two groups: analog and digital. A particular device may consist of circuitry that has one or the other or a mix of the two types. Most analog electronic appliances, such as radio receivers, are constructed from combinations of a few types of basic circuits. Analog circuits use a continuous range of voltage as opposed to discrete levels as in digital circuits.

Analog circuits are sometimes called linear circuits although many non-linear effects are used in analog circuits such as mixers, modulators, etc. Good examples of analog circuits include vacuum tube and transistor amplifiers, operational amplifiers and oscillators. One rarely finds modern circuits that are entirely analog. These days analog circuitry may use digital or even microprocessor techniques to improve performance. This type of circuit is usually called "mixed signal" rather than analog or digital. Sometimes it may be difficult to differentiate between analog and digital circuits as they have elements of both linear and non-linear operation. An example is the comparator which takes in a continuous range of voltage but only outputs one of two levels as in a digital circuit. Similarly, an overdriven transistor amplifier can take on the characteristics of a controlled switch having essentially two levels of output.

## **II Answer the questions:**

1. What is electronics?
2. What makes amplification of weak signal possible?
3. What makes digital information processing possible?
4. What is an electronic component?
5. How do electronic components create an electronic circuit?
6. What are the components of an electronic circuit?
7. How are they categorized?
8. What earliest electronic components do you know?
9. Into what groups can circuits be divided?
10. What do we call "mixed signal"?

## **III Read and translate international words:**

Electronics, physics, engineering, technology, transistors, active components, signals, information, infrastructure, transform, system, analog, combination, voltage, modulator, characteristic.

## **IV Find in the text the counterparts of the words and phrases:**

Отрасли техники, электронная лампа, интегральная схема, поток электронов, усиление, обработка сигнала, электронный прибор, переключатель, монтажная

плата, физический объект, сопутствующие поля, припаивать к печатной плате, излучатель, конденсатор, катушка сопротивления, твердотельный элемент, электронно-лучевая трубка, диапазон напряжения, аналоговая схема, цифровая схема.

### **V Complete the sentences:**

1. Electronics is the branch of engineering dealing with...
2. An electronic component is any physical entity in an electronic system used to...
3. Some common electronic components are...
4. Components are often categorized as...
5. Circuits and components can be divided into two groups:...

### **VI Fill the following words in the gaps:**

linear, performance, levels, voltage, characteristics, circuitry, digital

These days analog \_\_\_\_\_ may use digital or even microprocessor techniques to improve \_\_\_\_\_. This type of circuit is usually called "mixed signal" rather than analog or \_\_\_\_\_. Sometimes it may be difficult to differentiate between analog and digital circuits as they have elements of both \_\_\_\_\_ and non-linear operation. An example is the comparator which takes in a continuous range of \_\_\_\_\_ but only outputs one of two levels as in a digital circuit. Similarly, an overdriven transistor amplifier can take on the \_\_\_\_\_ of a controlled switch having essentially two \_\_\_\_\_ of output.

### **VII Define the following according to the model given below:**

Model: An electronic device is an appliance...

Electronics; an electronic component; electronic system; a printed circuit board; an analog circuit.

### **VIII Translate the following sentences from Russian into English:**

1. Электроника - это отрасль физики, техники и технологии, работающая с электрическими цепями, которые включают активные электрические

компоненты, такие как: электронные лампы, транзисторы, диоды и интегральные схемы.

2. Электронный компонент – это любой физический объект в электронной системе, используемый для воздействия на электроны или их сопутствующие поля способом, подходящим для планируемой функции электронной системы.

3. Компоненты обычно соединяются путем припаивания к печатной плате, чтобы создать электронную схему.

4. Некоторые обычные электронные компоненты это: конденсаторы, индукторы, резисторы, диоды, транзисторы.

5. Компоненты обычно характеризуются как активные (например: транзисторы) и пассивные (например: резисторы и конденсаторы).

6. Схемы и компоненты могут быть подразделены на две группы: аналоговые и цифровые.

7. Аналоговые схемы используют постоянный диапазон напряжения, в отличие от цифровых, использующих дискретные диапазоны.

8. Хорошие примеры аналоговых схем включают электронные лампы и транзисторные усилители, операционные усилители и излучатели.

9. Современные аналоговые схемы могут использовать цифровые или, даже, микропроцессорные технологии для улучшения работы.

**IX Make the summary of the text.**

**X Retell the text.**

