

**ВРЪЗКАТА МЕЖДУ ТЕОРИЯТА И ПРАКТИКАТА – ЗАДЪЛЖИТЕЛЕН
ЕЛЕМЕНТ В ОБУЧЕНИЕТО НА СТУДЕНТИТЕ И ГАРАНЦИЯ ЗА
ПОВИШАВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС****THE RELATION BETWEEN THEORY AND PRACTICE – OBLIGATORY
ELEMENT IN THE EDUCATION OF STUDENTS AND GUARANTEE FOR
INCREASE OF THE QUALITY OF EDUCATION**

Николай Ненов
ТУ – Габрово

Abstract

The quality of education in the universities has always been a discussion topic at many different levels: intra-academic, national and international. In any case, however, it is matter of education efficiency, of the extent of contemporary implementation of the obtained knowledge and it concerns the way and the degree this implementation contributes the gross national product formation.

Keywords: education, quality, practice, information, professionalism

ВЪВЕДЕНИЕ

През последните години много се говори за необходимостта от качествено нов подход при обучението на студентите с оглед тяхното бързо адаптиране в условията на конкретна работна среда. Това изискване се стараят да осъществят всички висши училища (разбира се и не само висши), както у нас, така и навсякъде по света. Друг е въпросът - кой как подхожда при решаването на тази задача и, съответно, какви са конкретните резултати? Във връзка с това, за едни казват, че са престижни учебни заведения, където трудно се влиза, а за други..., е сами се досещате. Във всички случаи, обаче, става въпрос за това - кои студенти и в каква степен умеят да прилагат наученото в практиката? Убеден съм, че репутацията на един или друг ВУЗ се гради именно на това. Примери в това отношение могат да се дадат много – за много висши училища в много държави. Аз лично имам наблюдения в държави като Великобритания, Испания, Франция, Германия, Гърция, Швейцария, Русия, Украйна, Беларус, Литва, Латвия. В потвърждение на казаното искам да дам само един пример с висшето училище в

гр.Бил (Bill) -Швейцария. Там учебната практика започва от първата година и е съобразена с подходяща спомагателна дейност в конкретна фирма. Ако през годините на следването студентът е показал необходимите качества, фирменото ръководство му предлага дипломна работа, свързана с решаването на конкретен проблем и с предоставяне на възможност за назначаване на работа след дипломирането. Изготвянето на дипломния проект е с продължителност една година (след завършване на последния семестър и полагане на всички изпити) и всичко необходимо за нейното реализиране се осигурява от фирмата (включително и консултантска дейност). Защитата се провежда пред петчленна комисия, в която има двама представители на фирмата. Оценката от защитата на дипломната работа определя стартовата заплата на младия специалист.

Е за Швейцария като за Швейцария, както би казал някой. Но да се върнем към нашата си действителност.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Според това, което се наблюдава напоследък, основните проблеми, пред които са

изправени голяма част от преподавателите във висшите училища у нас (а оказа се и не само у нас), могат да се интегрират в три основни направления:

1/ ниско ниво на придобити знания от началното и средно училище

2/ слаба заинтересованост (липса на мотивация) от страна на обучаемите

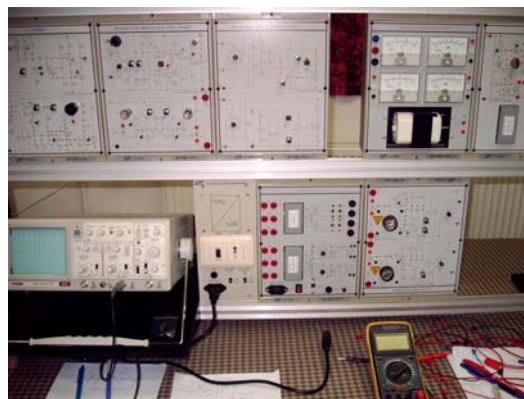
3/ огромен поток от информация достигаща до студентите и неспособността им да се справят с нея.

Първият от посочените проблеми е най-съществен (много трудно се строи къща на два етажа когато първия почти липсва). Въпросът е - как да се запълнят най-съществените пропуски, натрупани през годините? Отговорът в никакъв случай не е еднозначен, но в голяма степен зависи и от избора на самия преподавател. Един от начините е да се направи ретроспекция на пропуснатото като и тук решението е многовариантно. Така например, преподавателят може да се опита да направи в кратка форма разясняване на същността на пропуснатия материал, а може да изиска от обучаемите сами да се справят като им посочи подходящи източници. В зависимост от големината на пропуските и за затвърждаване на знанията (пак по негова преценка) може да се проведе семинар в извън-аудиторно време. Така или иначе, без определен минимум фундаментални знания е невъзможно да се върви напред.

Вторият проблем е не по-малко важен и е еднозначно свързан с първия. Т.е мотивиранката по време на час до голяма степен се дължи на липсата на фундаментални знания. Тук вече нещата стават комплексни, защото както казва една народна мъдрост “на сила хубост не става.....”. Все пак опитът показва, че когато изложеният материал се онагледява и се свърже практически със заобикалящата ни действителност, интересът се събужда в повече от 90% от случаите. Типичен пример в това отношение е обучението по дисциплината “Индустириална електроника” на студентите от специалност “Индустириален мениджмънт”.

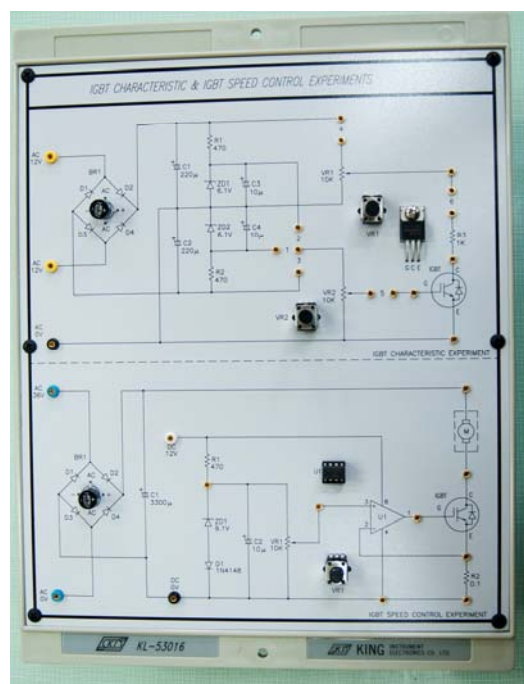
Когато се поднася материалът, свързан с видовете полупроводникови елементи и техните характеристики – мотивацията е слаба. Ако се разглежда конкретно прило-

жение на отделен елемент – това веднага събужда интерес в по-голямата част от аудиторията. В лабораторни условия връзката между теорията и практиката е осъществима само при наличие на подходящи стендове, какъвто е професионалният стенд по индустириална и силова електроника (фиг. 1).



Фиг. 1. Професионален стенд по индустириална и силова електроника

Този стенд дава възможност заедно със снемане на част от най-важните характеристики да се демонстрира и практическото приложение на съответния полупроводников елемент – в конкретния пример снемане характеристики, поясняващи работата на JGBT транзистор и неговото приложение за управление оборотите на електродвигател (фиг. 2).



Фиг. 2. Модул съчетаващ получаване на характеристики с конкретно приложение на JGBT транзистори

Този стенд дава изключително добри възможности за демонстриране работата на редица други елементи, използвани в индустриалната електроника като: MOSFET, JGBT, UJT, CUJT, PUT, FLD, SUS, SCS, SCR, CSCR, GTO, TRIAC, DIAK, SIDAK и т.н., както и за тяхното конкретно приложение.

Наличието на такъв стенд значително повишава не само интереса към преподавания материал, но дава също така възможности за експериментаторска и научно-изследователска работа.

Друг момент; повишаващ интереса на студентите и способстващ за тяхното изграждане като съвременни специалисти, е посещението на конкретни фирми и запознаване на място с тяхната производствена дейност (фиг. 3).



Фиг. 3. Посещение на фирма “МЕХАТРОНИКА”

Така се проследява целия цикъл – от проектирането до внедряването на произвежданите изделия (типичен пример в това отношение е посещението на фирми като “МЕХАТРОНИКА”, “АМК”, “МИКРОН” и някои други). До голяма степен така се създават предпоставки и за професионална ориентация на студентите (фиг. 4 и фиг. 5).



Фиг. 4. Студенти от специалност “ИМ” наблюдават процеса на изготвяне на печатни платки във фирма “МИКРОН”



Фиг. 5. В очакване на поредната печатна платка

Третият основен проблем е, бих казал, глобален. Никога досега в своето историческо развитие хората не са били атакувани от такова голямо количество информация. Това от своя страна поражда стрес в голяма част от населението на планетата. Много е трудно да се прецени на коя част от заливащата ни информация е необходимо да се обърне по-сериозно внимание и в каква степен, коя част пряко го касае, коя ще му бъде полезна, коя трябва да се опита да запаzeti и т.н. Във връзка с това, смело може да се твърди, че няма човек, който може да съхрани в паметта си целият обем информация, която ежедневно получава. Веднага след това идва проблемът с обработването на тази информация. Това вече е строго индивидуално и води до много различни, а в много случаи, и противоречиви резултати. Затова, когато става въпрос за обучение в една или друга област, ролята на съвременния преподавател е да създаде подходящия алгоритъм, по който студентите да могат да възприемат необходимия обем знания по съответната дисциплина. Като такъв алгоритъм трябва да се разглеждат учебните програми по съответните дисциплини. В много от случаите студентите питат: “ще ни посочите ли литература за изпита”? Да разбира се, че литература трябва да бъде посочена, но въпросът е коя от натрупаната през годините? Няма литературен източник, който да дава изчерпателни отговори на всички въпроси, касаещи дадена дисциплина. Затова посочването на литература трябва да съпътства конкретна тема, за която предвидените по програма часове на са достатъчни. Цялостният алгоритъм, обаче, се изгражда от самия преподавател под формата на конкретни лекции. Ето защо ролята на лекциите в бъдеще ще става все по-голяма и по-голяма, защото чрез тях имен-

но става възможно да се отдели главното от второстепенното, миналото, от настоящото, да се дискутират перспективите на бъдещето. В крайна сметка, ако алгоритъмът води до “END” значи преподавателят си е свършил работата, а това от своя страна ни доближава до крайната цел - защита на получената диплома в реални производствени условия. А това, както вече бе подчертано, е най-съществения критерий за оценяване работата на един или друг университет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На пазара на труда всеки иска да заеме своето достойно място. В противен случай, както казват икономистите, се стига до фа-

лит. Нека се опитаме да направим така, че тази дума никога и по никакъв начин да не се свързва с името на Техническия университет – Габрово, а той да се превърне в ковачница на все повече и повече талантиливи млади специалисти, достойни наследници на завещаното от Васил Априлов, Николай Палаузов и д-р Никола Василиади.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] International Scientific – Practical Conference “COMPETENCES OF CONTEMPORARY SPECIALIST: THE UNITY OF THEORY AND PRACTICE”, Kaunas, 2009, 2010.