

**Ministerul Educației al Republicii Moldova**  
**Universitatea Tehnică a Moldovei**  
**Facultatea de Inginerie și Management în Electronică și Telecomunicații**  
**Programul de masterat „Mentenanța și Managementul Rețelelor de**  
**Telecomunicații”**

**Admis la susținere**  
**Șef de catedră SRCO: conf. univ., dr. Nistiriuc Pavel**

„ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2016

# **ELABORAREA INDICAȚIILOR METODICE LA DISCIPLINA ”SURSE DE ALIMENTARE”**

**Teză de master**

**Masterand: \_\_\_\_\_ Hanganov Maria**  
**Conducător: \_\_\_\_\_ dr., conf. univ. Sava Lilia**

**Chișinău – 2016**

## REZUMAT

Lucrarea în cauză este dedicată elaborării unui ghid privind efectuarea a lucrărilor de laborator la disciplina "Surse de alimentare". Indrumarul metodic urmează a fi implementat în cadrul Colegiului Politehnic și este destinat studenților din anul II de studii în baza studiilor gimnaziale și anul I în baza studiilor liceale.

Disciplinele tehnice își bazează procesul teoretic pe aplicativitatea practică în laborator, de aceea lucrările de laborator descrise în această indicație metodică va permite studenților de a înțelege mai bine principiul de funcționare a dispozitivelor studiate.

Lucrarea este compusă din trei capitole care cuprind aspecte fundamentale referitoare la întocmirea corectă a structurii unei lucrări de laborator, cât și partea aplicativă care descrie succesiunea de realizare a lucrării de laborator.

În primul capitol se descrie cerințele de efectuare și redactare a unei lucrări de laborator, etapele ce urmează a fi urmate de student pentru o bună desfășurare și prezentare a lucrării finale.

În al doilea capitol sunt prezentate obiectivele și sarcinile lucrărilor de laborator. Conform planului de învățământ sînt descrise 6 lucrări de laborator cu tematici diferite, utilizînd mediul de simulare Multisim și Electronics Workbench.

În capitolul trei este prezentat modul de realizare a unei lucrări de laborator și strategiile abordate în cadrul lucrărilor de laborator la disciplinele de specialitate.

Îndicația metodică este realizată în conformitate cu planul de învățământ **15/SC din 2014** (codul cursului: **S.03.L.301**) și este destinat studenților în baza studiilor liceale și gimnaziale.

## **SUMMARY**

The paper version is dedicated to the cause of developing a guide on performing laboratory work on discipline " Power supply " . Guidance method as follows impliment a Polytechnic College version is designed for students in the second year of studies înbaza secondary education, and I Base year high school .

Technical disciplines base their theory on the practicality laboratory practice , laboratory work from those described posts in this indication method allows students to better understand the operating principle of the devices studied.

The work consists of three chapters covering fundamental aspects of the structure on the correct preparation of laboratory work, as well as the application that describes the sequence of realization of the laboratory .

The first chapter describes the requirements for performing and writing of a lab , the steps to be followed by the student for a good development and presentation of the final paper .

In the second chapter presents the objectives and sarcinele laboratory work . Under the plan educational lab are described six different topics , using Multisim simulation environment and Electronics Workbench .

Chapter three describes how to achieve a lab and strategies within the laboratory work for the specialized disciplines .

Methodical indication is performed in accordance with the curriculum 15 / SC 2014 ( course code : S.03.L.301 ) and is intended for high school students in basic and secondary schools.

## CUPRINS

REZUMAT.....	4
--------------	---

SUMMARY.....	5
INTRODUCERE.....	8
1. FUNDAMENTE GENERALE PRIVIND ELABORAREA INDICAȚIEI	
METODICE.....	9
1.1. Întocmirea structurii lucrărilor de laborator.....	12
1.2. Cerințe generale de redactare și formatare.....	14
1.2.1 Condițiile alegerii variantei lucrării de laborator.....	16
2. SARCINI ȘI OBIECTIVE PRIVIND ELABORAREA LUCRĂRILOR DE LABORATOR	
LA DISCIPLINA SURSE DE ALIMENTARE.....	17
2.1. Lucrare de laborator № 1 ”Redresoare monofazate monoalternță”.....	17
2.1.1 Scopul lucrării.....	17
2.1.2 Aparate și accesorii.....	17
2.1.3 Sarcina teoretică.....	17
2.1.4 Breviar teoretic.....	17
2.1.5 Sarcina de laborator.....	23
2.1.6 Întrebări de control.....	27
2.2. Lucrare de laborator № 2 ”Redresoare trifazate”.....	28
2.2.1 Scopul lucrării.....	28
2.2.2 Aparate și accesorii.....	28
2.2.3 Sarcina teoretică.....	28
2.2.4 Breviar teoretic.....	28
2.2.5 Sarcina de laborator.....	30
2.2.6 Întrebări de control.....	32
2.3. Lucrare de laborator № 3 ”Redresoarecomandate”.....	33
2.3.1 Scopul lucrării.....	33
2.3.2 Aparate și accesorii.....	33
2.3.3 Sarcina teoretică.....	33
2.3.4 Breviar teoretic.....	33
2.3.5 Sarcina de laborator.....	37
2.3.6 Întrebări de control.....	39
2.4. Lucrare de laborator № 4 ”Stabilizatoare de tensiune parametrice”.....	39
2.4.1 Scopul lucrării.....	39
2.4.2 Aparate și accesorii.....	39

2.4.3 Sarcina teoretică.....	39
2.4.4 Breviar teoretic.....	39
2.4.5 Sarcina de laborator.....	41
2.4.6 Întrebări de control.....	43
2.5. Lucrare de laborator № 5 ”Stabilizatoare de tensiune cu reacție”.....	44
2.5.1 Scopul lucrării.....	44
2.5.2 Aparate și accesorii.....	44
2.5.3 Sarcina teoretică.....	44
2.5.4 Breviar teoretic.....	44
2.5.5 Sarcina de laborator.....	46
2.5.6 Întrebări de control.....	49
2.6. Lucrare de laborator № 6 ”Stabilizatoare de tensiune în comutație”.....	49
2.6.1 Scopul lucrării.....	49
2.6.2 Aparate și accesorii.....	49
2.6.3 Sarcina teoretică.....	49
2.6.4 Breviar teoretic.....	49
2.6.5 Sarcina de laborator.....	50
2.6.6 Întrebări de control.....	53
3. ORGANIZAREA ȘI REALIZAREA LUCRĂRILOR DE LABORATOR.....	54
3.1 Modul de realizare a lucrării de laborator № 1.....	54
3.2 Strategiile software abordate la efectuarea lucrărilor de laborator.....	62
CONCLUZII.....	66
BIBLIOGRAFIE.....	67
ANEXE.....	68

