



Digitally signed by
Library TUM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity
of this document

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

ÎNDRUMAR METODIC
privind realizarea proiectului de an la disciplina
Alimentarea cu energie electrică a întreprinderilor



Chișinău
2019

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
FACULTATEA ENERGETICĂ ȘI INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL ELECTROENERGETICĂ ȘI ELECTROTEHNICĂ

ÎNDRUMAR METODIC

privind realizarea proiectului de an la disciplina
Alimentarea cu energie electrică a întreprinderilor

Chișinău
Editura „Tehnica-UTM“
2019

Îndrumarul este destinat studenților specialității 0713.1 *Electroenergetica* (toate formele de studii).

La elaborarea îndrumarului au fost utilizate materiale din îndrumările similare editate în anii 1981, 1990 și 2007 în cadrul catedrei/departamentului.

În lucrare sunt determinate structura și conținutul notei explicative și a părții grafice a proiectului, sunt incluse indicații privind elaborarea compartimentelor și a părții grafice, sunt făcute trimiteri la sursele bibliografice, materialele normative, standardele respective ș.a. indicate pentru elaborarea proiectului. În anexa la îndrumar sunt incluse o serie de materiale utile pentru proiectare.

Alcătuitori: conf.univ., dr. V. Pogora
conf.univ., dr. I. Terzi
lect.univ. I. Dobrea

În redacția prof.univ., dr. I. Stratan

Recenzent: prof.univ., dr.hab. V. Berzan

Redactor Eugenia Balan

Bun de tipar 16.01.19	Formatul 60x84 1/16
Hârtie ofset. Tipar RISO	Tirajul 50 ex.
Coli de tipar 3,0	Comanda nr.05

2004, UTM, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168
Editura „Tehnica-UTM”
2045, Chișinău, str. Studenților 9/9

© UTM, 2019

CUPRINS

1	Generalități.....	3
2	Indicații la întocmirea notei explicative.....	7
3	Indicații referitoare la executarea și prezentarea materialului grafic.....	26
	Bibliografie.....	28
	Anexă.....	30

1 GENERALITĂȚI

Scopul proiectului de an la disciplina *Alimentarea cu energie electrică a întreprinderilor* constă în extinderea și sistematizarea cunoștințelor teoretice acumulate de studenți în anii precedenți de studiu, precum și pregătirea acestora pentru elaborarea proiectului de licență. În procesul proiectării are loc dezvoltarea de mai departe a aptitudinilor studenților de a efectua calcule inginerești și prezentări grafice, a deprinderilor de soluționare de către aceștia a problemelor inginerești.

Proiectul de an reprezintă o lucrare creativă de sine stătătoare a studentului. La realizarea proiectului trebuie luată în considerație starea actuală și căile dezvoltate continuă a sistemelor de alimentare cu energie electrică (SAEE) a întreprinderilor în aspectul modernizării, raționalizării și optimizării acestora. La elaborarea proiectului studentul trebuie să soluționeze consecutiv toate sarcinile propuse, să ia decizii tehnice argumentate și să prezinte referatul și materialul grafic în corespundere cu cerințele *Normelor de amenajare a instalațiilor electrice, Normelor de exploatare tehnică, Regulilor de securitate tehnică, Normelor și regulilor în construcție* și altor documente normative. Desenele și schemele trebuie să fie executate în corespundere cu cerințele Sistemului Unic de Documentație în Construcții: GOCT 2.104-2006, GOCT 2.109-73, GOCT 2.301-68 ș.a.

Studentul, autorul proiectului, este responsabil pentru deciziile tehnice luate în proiect, corectitudinea tuturor calculelor și calitatea prezentării proiectului. La susținerea proiectului studentul trebuie să argumenteze raționalitatea deciziilor luate.

Conducătorul proiectului monitorizează activitatea studentului, indică neajunsurile deciziilor propuse de către acesta, în același timp propunând studentului inițiativa alegerii variantelor fără a-și impune părerea.

Raportul studentului la susținerea proiectului trebuie să fie succint (cel mult 10 min.) și să reflecte ideile și deciziile principale din cadrul proiectului.

Raportul trebuie să conțină:

- problema proiectării;
- direcțiile progresive în domeniu luate în considerație la proiectare;
- deciziile principale luate în proiect;
- elementele noi care au fost utilizate în proiect.

La susținere studentul trebuie să fie pregătit pentru a răspunde și la întrebările referitoare la tehnica securității și protecția mediului ambiant, la măsurile antiincendiare și de protecție contra supratensiunilor. Astfel de măsuri urmează a fi prevăzute la luarea tuturor deciziilor.

Comisia, în cadrul căreia are loc susținerea și în componența căreia este inclus și conducătorul proiectului, analizează înțelegerea de către student a principiilor teoretice și a expresiilor de calcul, corectitudinea calculelor efectuate, raționalitatea deciziilor luate și a proiectului în general, apreciază activitatea creativă, de sine stătătoare a studentului.

La stabilirea notei finale, comisia va lua în considerație calitatea conținutului notei explicative și a părții grafice, precum și susținerea propriu-zisă a proiectului.

Volumul, varianta și conținutul proiectului de an sunt determinate de titularul cursului.

BIBLIOGRAFIE

1. Правила устройства электроустановок. 7-е и 6-е издания. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2012.
2. Б.И. Кудрин. Электроснабжение промышленных предприятий: учебник для студентов вузов. – М.: Интермет Инжиниринг, 2007.
3. А.А. Федоров, А.А. Каменева. Основы электроснабжения промышленных предприятий. – М.: Энергоатомиздат, 1984.
4. А.А. Федоров, Л.Е. Старкова. Учебное пособие для курсового и дипломного проектирования. – М.: Энергоатомиздат, 1987.
5. I. Proțuc, V. Pogora. Alimentarea cu energie electrică. Ciclu de prelegeri. – Chișinău: UTM, 2010.
6. I. Romanciuc. AEE a întreprinderilor. Îndrumar de proiectare. – Chișinău: UTM, 2000.
7. Г.Н. Ополева. Схемы и подстанции электроснабжения. Справочник: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008.

8. Ю.Н. Балаков и др. Проектирование схем электроустановок: Учебное пособие для вузов. – М.: Издательский дом МЭИ, 2006.

9. Справочник по проектированию электроснабжения/ Под ред. Ю.Г. Барыбина, Л.Е. Федорова, М.Г.Зименкова, А.Г. Смирнова. – М.: Энергоатомиздат, 1990.

10. Справочник по проектированию электрических сетей и электрооборудования/Под ред. Ю.Г. Барыбина, Л.Е. Федорова, М.Г. Зименкова, А.Г. Смирнова. – М.: Энергоатомиздат, 1991.

11. Справочник по проектированию электроснабжения//Под ред. В.И. Круповича и др. – М.: Энергия, 1980.

12. Справочник по электроснабжению промышленных предприятий. Т.1. Промышленные электрические сети/ Под общей ред. А.А. Федорова и Г.В. Сербиновского. – М.: Энергия, 1980.

13. Справочник по электроснабжению промышленных предприятий. Т.2. Электрооборудование и автоматизация / Под общей ред. А.А. Федорова и Г.В. Сербиновского. – М.: Энергия, 1981.

14. Справочник по электроснабжению и электрооборудованию в 2-х томах. Т.1. Электроснабжение/ Под ред. А.А. Федорова. – М.: Энергоатомиздат, 1986.

15. T. Stanciu, I. Rudei. Automatizări și protecția prin relee în instalații energetice. Îndrumar metodic pentru lucrarea de curs. – Chișinău: UTM, 2003.

16. А.А. Ермилов. Основы электроснабжения промышленных предприятий. – М.: Энергия, 1983.

17. В.А. Князевский. Охрана труда в электроустановках. – М.: Энергоатомиздат, 1977.

18. Л.Л. Коновалова, Л.Д. Рожкова. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. – М.: Энергоатомиздат, 1989.

19. V. Arion, S. Codreanu. Bazele calculului tehnico-economic al sistemelor de transport și distribuție a energiei electrice. – Chișinău: UTM, 1998.

20. V. Arion, S. Codreanu, V. Hlusov. Costurile instalațiilor electroenergetice. – Chișinău: UTM, 2002.

21. V. Pogora. Procese tranzitorii în sistemele de alimentare cu energie electrică. Utilizarea calculatoarelor la calcule în proiecte de an și de licență. Indicații metodice. – Chișinău: UTM, 2013.

22. Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий. СН 357-77. – М.: 1977.

23. Instrucțiune privind calcularea consumului tehnologic de energie electrică în rețelele de distribuție în dependență de valoarea factorului de putere în instalațiile de utilizare ale consumatorilor. *Monitorul Oficial al RM nr. 099 din 06.06.2003*, (www.anre.md).

24. ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89). Степени защиты обеспечиваемые оболочками (код IP).