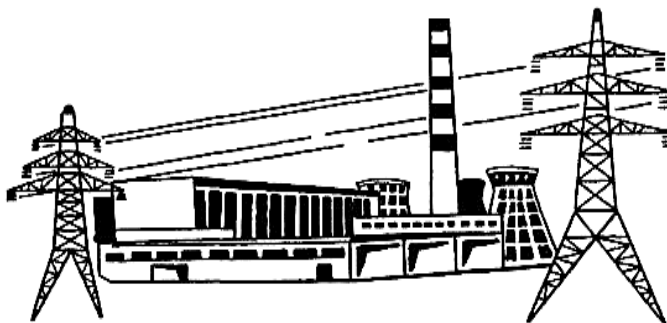


UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

PARTEA ELECTRICĂ A CENTRALELOR

Programa cursului Indicații metodice



Chișinău
2016

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

**FACULTATEA ENERGETICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ
CATEDRA ELECTROENERGETICA**

PARTEA ELECTRICĂ A CENTRALELOR

**Programa cursului
Indicații metodice**

**Chișinău
Editura „Tehnica-UTM”
2016**

Indicațiile metodice la disciplina *Partea electrică a centralelor* sunt destinate studenților specialităților 523.1 *Electroenergetica* și 521.8 *Termotehnică și Management în Energetică* (secția zi și cu frecvență redusă). Programa cursului este elaborată în conformitate cu planul de studii și programa analitică la disciplina respectivă.

Indicațiile metodice la capitole, întrebările de autoevaluare asigură însușirea eficientă a materialului teoretic și practic ce ține de cunoașterea principiilor constructive și regimurilor de funcționare a echipamentului electric principal și auxiliar din centrale și stații electrice, schemelor de conexiuni electrice și a soluțiilor constructive ale instalațiilor de distribuție, sistemelor de măsurări și control din centrale și stații electrice.

Основная задача курса "Электрическая часть станций" заключается в изучении конструкций и режимов работы основного и вспомогательного электрооборудования электро-станций и подстанций, схем электрических соединений и конструктивного выполнения распределительных устройств, системы измерения и управления на станциях.

Курс дает студентам основные сведения, необходимые для будущей самостоятельной работы в области проектирования, монтажа и эксплуатации электрической части станций и подстанций. Методические указания составлены в соответствии с учебным планом.

Autori:

conf. Alexandr Zaițev
lector superior, Ina Dobra

Coordonator de ediție: prof. univ., dr. Ion Stratan
Recenzent: prof. univ., dr. Ion Stratan

Redactori: E. Balan
T. Olinicenco

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Bun de tipar 08.11.16 | Formatul 60x84 1/16 |
| Hârtie ofset. Tipar RISO | Tirajul 50 ex. |
| Coli de tipar 6,0 | Comanda nr. 80 |

MD-2004, UTM, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168
Editura "Tehnica-UTM"

MD-2068, Chișinău, str. Studenților, 9/9

© UTM, 2016

CUPRINS

| | |
|---|-----------|
| 1 INDICAȚI METODICE LA TEME..... | 3 |
| Tema 1. Tipuri de centrale electrice și curbele de sarcină | 3 |
| Tema 2. Fenomenele și procedeele care determină construcția aparaturilor și conductoarelor electrice | 4 |
| Tema 3. Aparaturile electrice | 5 |
| Tema 4. Transformatoare și autotransformatoare de putere..... | 7 |
| Tema 5. Generatoare și compensatoare sincrone | 9 |
| Tema 6. Schemele electrice ale centralelor și stațiilor..... | 10 |
| Tema 7. Serviciile proprii ale centralelor și stațiilor | 20 |
| Tema 8. Soluții constructive ale instalațiilor electrice de distribuție.. | 21 |
| 1.1 Lucrări de laborator | 22 |
| 1.2 Proiect de an..... | 22 |
| 1.3 Chestionar pentru examen..... | 25 |
| 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ТЕМАМ КУРСА..... | 28 |
| Тема 1. Типы электрических станций и графики нагрузок..... | 28 |
| Тема 2. Основные явления и процессы, определяющие конструк- цию электрических аппаратов и токоведущих частей..... | 29 |
| Тема 3. Электрические аппараты..... | 31 |
| Тема 4. Режимы работы трансформаторов и автотрансформаторов | 33 |
| Тема 5. Синхронные генераторы и компенсаторы | 34 |
| Тема 6. Схемы электрических соединений станций и подстанций | 36 |
| Тема 7. Собственные нужды станций и подстанций..... | 47 |
| Тема 8. Конструктивное выполнение распределительных уст- ройств..... | 48 |
| 2.1 Лабораторные работы | 49 |
| 2.2 Курсовой проект..... | 49 |
| 2.3 Экзаменационные вопросы | 52 |
| BIBLIOGRAFIE | 55 |
| ANEXE | 57 |

BIBLIOGRAFIE

1. Правила устройства электроустановок. 7-е изд. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2004.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей. – М.: Энергоатомиздат, 1990.
3. Электрическая часть станций и подстанций. /Под ред. А.А.Васильева. – М.: Энергоатомиздат, 1990. - 576 с.
4. Рожкова Л.Д., Козулин В.С. Электрооборудование станций и подстанций. – М.: Энергоатомиздат, 1987. - 648 с.
5. Электрическая часть электростанций. / Под ред. С.В.Усова. – Л.: Энергия, 1978.
6. Неклепаев Б.Н., Крючков И.П. Электрическая часть электростанций и подстанций. Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования. – М.: Энергия, 1989.- 608 с.
7. Околович М.Н. Проектирование электрических станций. – М.: Энергоиздат, 1982.
8. Палий А. Методические указания по курсовому проекту «Электрическая часть станций и подстанций». – Кишинев: ТУМ (РИО) 1990.
9. Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения. Дата введения – 2007-12-20. Издание официальное. ОАО «ФСК ЕЭС», 2007.
10. Балаков Ю.Н., Мисриханов М.Ш., Шунтов А.В. Проектирование схем электроустановок. Учебное пособие для вузов, 2-е издание. – М.: Изд-во МЭИ, 2006. - 288 с.
11. Ополева Г.Н. Схемы и подстанции электроснабжения. Справочник. Учебное пособие. – Москва: Форум – Инфра-М, 2006. - 480 с. (Высшее образование).
12. Справочник по проектированию электрических сетей. / Под ред. Файбисовича Д.Л. – 3-е издание. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2009. - 392 с.

13. Л.К. Карнеева, Л.Д. Рожкова. Электрооборудование электростанций и подстанций (примеры расчетов, задачи, справочные данные): Практикум для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования. – Иваново: МЗЭТ ГОУ СПО ИЭК, 2006. - 224 с.
14. Aneta Hazi, Gheorghge Hazi. Partea electrică a centralelor și stațiilor. – Ch.: Tehnica-Info, 2003 (Tipografia PIM Copou Iași). - 240 p.
15. B. Guzun, D. Darie și a. Centrale, statii și rețele electrice. Elemente de bază. Editura Academiei Române. - 2005.
16. L. Preda, I. Heinrici, P. Buhuș, D. Ivas, P. Gheju. Stații și posturi electrice de transformare. – București: Editura Tehnică. - 1988.
17. Ioan Gherorghiu, Sorin Eugen Popa, Mihai Puiu-Berizintu. Echipamente electrice pentru centrale și posturi de transformare. – Chișinău: Editura Tehnica-Info, 2003. - 373 p.
18. V. Lucian. Centrale electrice. Partea electrică. – București: Editura AGIR, 2008.
19. I. Baraboi, P. Leonte, M. Adam. Solicitățile echipamentelor electrice. – Iași: Editura BIT, 1977. - 250 p.
20. A. Cureleanu. Probleme de stații și rețele electrice. – Craiova: Scrisul românesc, 1979. -580 p.
21. M. Iordache, S. Hurdubețiu, Gh. Comănescu. Elemente moderne în realizarea stațiilor electrice. – București: Editura AGIR, 2000.
22. Comanda și controlul funcționării rețelelor electrice. – V. Dușa, V. Vaida. Ed. Tehnică, 2001.
23. Prelegeri. Partea electrică a centralelor și stațiilor / Mircea Scripcariu, Sorina Costinaș, Gheorghe Comănescu, Elena Anghel. – București: Politehnica Press, 2010.
24. V. Dușa, V. Vaida, F. Molnar-Matei. Partea electrică a centralelor electrice. – București: Editura A.G.I.R., 2015.
25. I. Dobrea. Îndrumar metodic pentru elaborarea proiectului de an la disciplina Partea electrică a centralelor. – Chișinău: U.T.M., 2007. - 90 p.
26. I. Dobrea. Partea electrică a centralelor. Lucrări de laborator. – Chișinău: Editura „Tehnica – UTM”, 2015. -111 p.