

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Ш.А. Абдиева
М.М. Нурушева

ЭЛЕКТР ЭНЕРГЕТИКАСЫНА КІРІСПЕ

Оқу-әдістемелік құрал

Алматы
«Қазақ университеті»
2024

ӘОЖ 621.315
КБЖ 31.2я73
А 14

*Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
физика-техникалық факультетінің
Ғылыми кеңесі және Редакциялық-баспа кеңесі ұсынған
(№3 хаттама 25.06.2023 жыл)*

Пікір жазғандар:
қауымдастырылған профессор (доцент) **М.Қ. Досболаев**
доктор PhD, қауымдастырылған профессор (доцент) **Д.Г. Батрышев**

Абдиева Ш.А.

А 14 Электр энергетикасына кіріспе: оқу-әдістемелік құрал /
Ш.А. Абдиева, М.М. Нурушева. – Алматы: Қазақ университеті,
2024. – 109 б.

ISBN 978-601-04-6584-8

«Электр энергетикасы» мамандығының студенттеріне арналған, есептерді шығаруға негізделген оқу-әдістемелік құрал «Электр энергетикасына кіріспе» пәні бойынша практикалық сабақтарда есептер шығаруға немесе студенттердің өзіндік жұмыс орындауы барысында қолдануға ұсынылған.

Бұл оқу-әдістемелік құралда есептерге қысқаша нұсқаулар, есептеулер үшін қажетті анықтамалық деректер, сондай-ақ есептеу мысалдары мен түсініктемелер берілген.

Қосымшаларда стандарттарға сәйкес толықтырулар, электр сұлбаларындағы элементтердің шартты танбалары және қысқартулардың аудармасы келтірілген.

Әдістемелік нұсқаулық 6B07107 – «Электр энергетикасы» мамандығы бойынша білім алып жатқан студенттерге арналады.

ӘОЖ 621.315
КБЖ 31.2я73

МАЗМҰНЫ

Алғы сөз	3
1 ӨНДІРІСТІК КӘСІПОРЫНДАРДЫ ЭЛЕКТРМЕН ЖАБДЫҚТАУ	4
1.1. Электр станциясындағы байланыс трансформаторларының қуаты мен санын таңдау.....	5
1.2. Электр жеткізу желісін есептеу және оқшауланбаған сымдарды таңдау	15
1.3. Түйіндік тарату қосалқы станциясындағы трансформаторларды (автотрансформаторларды) есептеу және таңдау	23
1.4. Трансформатордағы қуат және электр энергиясының шығынын есептеу	28
2. ЭЛЕКТРЛІК СТАНЦИЯЛАР МЕН ҚОСАЛҚЫ СТАНЦИЯЛАР	34
2.1. Компенсаторлық құрылғыны есептеу және таңдау	35
2.2. Қосалқы станциясының электр жүктемелерінің орталықтарын анықтау.....	39
2.3. Үш желілі брондалған кабельдің қимасын таңдау	49
3. РЕЛЕЛІК ҚОРҒАНЫС	54
3.1. Қысқа тұйықталу токтарын есептеу.....	55
3.2. Цехтік трансформатордың релелік қорғанысын (РК) есептеп, таңдау	71
4. ЭЛЕКТР ЖҮЙЕЛЕРІ МЕН ЖЕЛІЛЕРІ	82
4.1. Әуе және кабель желілері	83
4.2. Трансформаторлар және автотрансформаторлар.....	89
5. БАЛАМАЛЫ ЖӘНЕ ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЭНЕРГИЯ.....	95
5.1. Гидроэнергетика	96
5.2. Жел энергетикасы.....	99
<i>А қосымшасы</i>	102
<i>Ә қосымшасы</i>	103
<i>Б қосымшасы</i>	105
Әдебиеттер.....	107

Оқу басылымы

Абдиева Шолпан Асетбековна
Нурушева Мөлдір Махметқызы

ЭЛЕКТР ЭНЕРГЕТИКАСЫНА КІРІСПЕ

Оқу-әдістемелік құрал

Редакторы *Н. Батыр*
Компьютерде беттеген *Ұ. Молдашева*
Мұқабасын безендірген *Х. Тұрсымбекова*

ИБ №15250

Басуға 18.03.2024 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84 ¹/₁₆.
Көлемі 6,81 т. Офсетті қағаз. Сандық басылым. Тапсырыс №314.
Таралымы 50 дана. Бағасы келісімді.
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің
«Қазақ университеті» баспа үйі.
050040, Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71.

«Қазақ университеті» баспа үйі баспаханасында басылды.