ӘОЖ 006 (075.8)
КБЖ 30 я 73
Э 65

Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің физика-техника факультетінің Ғылыми кеңесі және Редакциялық-баспа кеңесі шешімімен ұсынылған (№2 хаттама 12 ақпан 2016 жыл)

Пікір жазғандар:
техника ғылымдарының докторы, профессор ***Б.Н. Абсадықов***
физика-математика ғылымдарының докторы, профессор ***М.Е. Әбішев***

Авторлар:
Ә.С. Асқарова, С.Ә. Бөлегенова,
С.Ә. Бөлегенова, О.А. Лаврищев, В.Ю. Максимов,
А.М. Максұтханова, Ж.Қ. Шортанбаева

Э 65 **Энергетикадағы** метрология, стандарттау және сертификаттау: оқу құралы / Ә.С. Асқарова, С.Ә. Бөлегенова, С.Ә. Бөлегенова, О.А. Лаврищев [және т.б.]. – Алматы: Қазақ университеті, 2016. – 134 б.
ISBN 978-601-04-1804-2

Оқу құралында метрология және метрологиялық қамсыздандыру негіздері, атап айтқанда, терминдер, физикалық шамалар, өлшеулер теориясының негіздері, өлшеу және бақылау құралдары, метрологиялық сипаттамалар, электрлік және магниттік шамалар өлшеулері және бақылау қарастырылған. Стандарттаудың келесідей негіздері келтірілген: даму тарихы, нормативтік-құқықтық негізі (халықаралық, аймақтық және отандық), стандарттау әдістері, өнімдердің сапасы. Сертификаттау негіздеріне және сәйкестікті растауға ерекше көңіл бөлінген.

Оқу құралы университеттердің техникалық мамандықтарын меңгеріп жүрген студенттерге арналған, оған қоса PhD докторанттары мен магистранттарына да пайдалы бола алады.

ӘОЖ006 (075.8)
КБЖ 30 я 73

ISBN 978-601-04-1804-2

© Авторлар ұжымы, 2016
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2016

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ 6

1. МЕТРОЛОГИЯ – ӨЛШЕУЛЕР ҒЫЛЫМЫ. НЕГІЗГІ ТЕРМИНДЕР ЖӘНЕ АНЫҚТАМАЛАР 7
1.1. Метрология ұғымы және негізгі мәселелері 7
1.2. Өлшеу ұғымы 9

2. ӨЛШЕУЛЕР ЖӨНІНДЕГІ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР 11
2.1. Өлшеу үдерісінің мәнісі және ерекшеліктері 11
2.2. Өлшеу құралдары 14
2.3. Өлшеулер жіктемесі 15

3. ӨЛШЕУ ҚҰРАЛДАРЫ 17
3.1. Салмақ шамаларын өлшеу және бақылау 17
3.2. Геометриялық шамаларды өлшеу және бақылау 18
3.3. Механикалық шамаларды өлшеу және бақылау 20
3.3.1. Кинематикалық шамаларды өлшеу және бақылау әдістері мен құралдары 20
3.3.2. Динамикалық шамаларды өлшеу және бақылау әдістері мен құралдары 23
3.3.3. Заттар мен материалдардың механикалық қасиеттерін өлшеу және бақылау әдістері мен құралдары 23
3.4. Жылу шамаларын өлшеу және бақылау 25
3.4.1. Температураны өлшеу және бақылау әдістері мен құралдары 25
3.4.2. Заттар мен материалдардың жылулық-физикалық қасиеттерін өлшеу және бақылау әдістері мен құралдары 28
3.5. Электрлік және магниттік шамаларды өлшеу және бақылау 29
3.6. Газдар мен сұйықтықтардың қысымын, мөлшерін және шығынын өлшеу 29