

КАЗАК
УНИВЕРСИТЕТИ



ЗАТТАРДЫҢ ЖЫЛУФИЗИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІНІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Оқу құралы

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ЗАТТАРДЫҢ ЖЫЛУФИЗИКАЛЫҚ
ҚАСИЕТТЕРІНІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Оқу құралы

Алматы
«Қазақ университеті»
2019

ӘОЖ
КБЖ

3

*Баспаға Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
физика-техникалық факультетінің
Ғылыми кеңесі және Редакциялық-баспа кеңесі
шешімімен ұсынылған
(№4 хаттама 16 сәуір 2019 жыл)*

Пікір жазғандар:

т.ғ.к., профессор **Ш.И. Хамраев**
физика-математика ғылымдарының кандидаты,
профессор **С.К. Қоданова**

3

Заттардың жылуфизикалық қасиеттерінің теориялық негіздері: оқу құралы / М.С. Молдабекова, М.Қ. Асембаева, В. Мукамеденқызы, О.В. Федоренко. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 188 б.

ISBN 978-601-04-3922-1

Оқу құралы 5В071700 – Жылуэнергетика, 5В072300 – Техникалық физика, 5В060400 – Физика, 6М071700 – Жылуэнергетика, 6М072300 – Техникалық физика, 6М060400 – Физика мамандықтарында оқитын білімгерлерге арналған.

Құралда термодинамикалық әдісті әртүрлі таза заттар мен қоспаларының термодинамикалық қасиеттерін зерттеу мен есептеу тәсілдері қарастырылады. Білімгерлер термодинамиканың заңдарын және дифференциалдық теңдеулерін қолданумен қатар эмпирикалық қатыстармен де танысады. Әрбір бөлімде тақырыпқа сай теориялық мағлұматтармен бірге өзіндік орындауға арналған есептер мен тапсырмалар қарастырылған.

Оқу құралы бакалавриат пен магистратура мамандықтарында оқитын білімгерлерге арналған.

ӘОЖ
КБЖ

ISBN 978-601-04-3922-01

© Молдабекова М.С., Асембаева М.Қ.,
Мукамеденқызы В., Федоренко О.В., 2019
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2019

Ұсынылып отырған заттардың әртүрлі заттардың мүмкіншілігі қарастырылған.

Заттардың жылуфизикалық динамикалық болғандық далаға сүйенеді. Оларға не екінші заңдары, термодинамикалық тәсілдері, қайтымды жұмыс және термодинамикалық қасиеттері қарастырылады. Оқу құралы жалпы термодинамикалық орай құралда әртүрлі термодинамикалық шешімдерін талдауға көмектеседі.

Осыған орай, дифференциалдық жылуфизикалық қасиеттерін эмпирикалық қатыстармен қарастырып қайсыбір қасиеттерін анықтауға пайдалы.

Бұл оқу құралына зерттеу тәсілдерін анықтағанда жалпылама қажетті мәліметтерді қарастырып қасиеттерінің теориялық тәсілдері қолжазбада оқуға да тек қорытынды нәтижелері ғана былыстардың физикалық қасиеттері мен химиялық қасиеттерімен қатысты қолдану шегі және жылуды назар аударылған.

Қолжазбада келтірілген бөлімде қарастырылған қасиеттерін анықтауға молекулалар құрылымы аударылған. Содан кейін құраушылары және Леонардо аралық өзара әрекеттесуі.

Оқу басылымы

М.С. Молдабекова
М.Қ. Асембаева
В. Мукамеденкызы
О.В. Федоренко

**ЗАТТАРДЫҢ ЖЫЛУФИЗИКАЛЫҚ
ҚАСИЕТТЕРІНІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ**

Оқу құралы

Редакторы *К. Мухадиева*
Компьютерде беттеген *Ү. Молдашева*
Мұқабасын безендірген *Я. Горбунов*

ИБ№12769

Басуға 2019 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84 ¹/₁₆.
Көлемі б.т. Офсетті қағаз. Сандық басылым. Тапсырыс №2269.
Таралымы 130 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.