**ӘЛ-ФАРАБИ атындағы**

**ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Г.Ш.Яр-Мухамедова, Г.А.Исмайлова**

**Нанотехнология негіздері**

оқу құралы

**Алматы**

**«Қазақ университеті баспасы»**

 **2015**

|  |  |
| --- | --- |
| **ӘОК****КБК**  | **004.4(075.8)****32.973.202я73****С28** |

**Пікір жазғандар:**

**Кожамкулов Т.А.** - ҚР ҰҒА академигі, физика-математика ғылымдарыныңдокторы, әл-Фараби атындаңы КазҰУтеориялық және ядролықфизика кафедрасының профессоры

**Дүйсемалиев У.К.** – ҚР ТҒА академигі, Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ профессоры, техника ғылымның докторы.

**Мұқашев Қ.М. -** Абай ат. ҚазҰПУ-нің профессоры, физика-математика ғылымдарының докторы.

|  |  |
| --- | --- |
| **С28** | Яр-Мухамедова Г.Ш., Исмайлова Г.А.Нанотехология негіздері. Оқу құралы. - Алматы: «Қазақ университеті баспасы», 2015.-126 б. |

**ISBN 978-601-04-1638-3**

Оқу құралында нанотехнология саласының негізгі бөлімдері бойын-ша қысқаша теориялық материал жинақталып және сол бөлімге қатысты бақылау сұрақтары келтірілген. Нанотехнология мен наноматериалдар туралы негізгі зерттеулердің нәтижелері келтірілген. Наноматериалдардың физика-химиялық ерекшеліктері мен диагностикасы, ықшам наноматериалдарды алудың әдістері олардың қолдану аймағы соның ішінде машинажасауда, атомдық энергетикада, наноэлеткроникада қолдануы қарастырылған. Наноматериалдардың топтамасы, сонымен қатар оларды қолдану ерекшеліктеріде келтірілген.

Оқу құралы жоғарғы оқу орындары, техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орындарының физика-техникалық бағытындағы мамандықтарының студенттері, пән оқытушылары мен материалтану саласына қызығушылығы бар қалың қауымға арналған.

Оқу құралын физика және физика-техника мамндықтары бар жоғары оқу орындарында пайдалануға болады.

**© «Қазақ университеті баспасы»**

© Яр-Мухамедова Г.Ш., 2015

© Исмайлова Г.А., 2015