

ӘОЖ 533 (075.8)  
КБЖ 22. 253 я 73  
Ф 51

*Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  
физика-техникалық факультетінің Ғылыми кеңесі және  
Редакциялық-баспа кеңесі шешімімен ұсынылған  
(№6 хаттама 26 маусым 2015 жыл)*

**Пікір жазғандар:**

физика-математика ғылымдарының докторы, профессор **М.Е. Абишев**  
физика-математика ғылымдарының докторы, профессор **А.К. Ершина**

**Авторлар:**

**С.И. Исатаев**, Ә.С. Асқарова, С.Ә. Бөлегенова, Ғ. Төлеуов,  
О.А. Лаврищев, М.С. Исатаев, А.Л. Шакиров, Ж.К. Шортанбаева,  
С.Ә. Бөлегенова, Р.Қ. Манатбаев, А.М. Максұтханова, Қ.А. Есеналина

**Ф51 Физикалық гидро- және аэродинамика:** арнайы физикалық практикум / **С.И. Исатаев**, Ә.С. Асқарова, С.Ә. Бөлегенова, Ғ. Төлеуов, О.А. Лаврищев, М.С. Исатаев, А.Л. Шакиров, Ж.К. Шортанбаева, С.Ә. Бөлегенова, Р.Қ. Манатбаев, А.М. Максұтханова, Қ.А. Есеналина. – Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 192 б.

**ISBN 978-601-04-1576-8**

Физикалық гидро- және аэродинамика физика және техника мамандықтарының студенттеріне арналған арнайы физика курсы бойынша қолданыстағы университет бағдарламаларына сәйкес жасалған және 20 зертханалық жұмыстың сипаттамасынан тұрады. Әрбір зертханалық жұмыста қысқаша теориялық кіріспе, эксперименттік қондырғының сипаттамасы, жұмыс тапсырмасы, сондай-ақ эксперименттерді жүргізу әдістемесі мен олардың нәтижелерін өңдеу қамтылған.

Бұл арнайы физикалық практикумды жоғары оқу орындарында физика және физика-техника мамандықтары үшін пайдалануға болады.

**ӘОЖ 533 (075.8)  
КБЖ 22. 253 я 73**

ISBN 978-601-04-1576-8

© Авторлар ұжымы, 2015  
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2015

**КІРІСПЕ**

«Физикалық гидро және аэродинамика» арнайы физикалық практикум әл-Фараби атындағы ҚазҰУ физика-техникалық факультетінің жылуфизика және техникалық физика кафедрасының бакалаврлары мен магистранттары орындайтын гидродинамика және аэродинамика салаларындағы жұмыстардың сипаттамасын қамтиды.

Арнайы практикумның мақсаты гидро және аэродинамика салаларындағы негізгі физикалық құбылыстарды студенттің өзіне зерделеуге мүмкіндік беруден, оған осы бағытта негізгі өлшеу аспаптарымен жұмыс істеуді үйретуден және маңызды өлшеу әдістерін таныстырудан тұрады.

Жұмыстарды істеуге дайындаған кезде теориялық кіріспемен, зертханалық қондырғының сипаттамасымен және өлшеу әдістерімен танысу қажет, жұмыстың эксперименттік және есептеу бөлімдерінің көрсетілген орындау тәртіптерін сақтау қажет.

Мамандығына байланысты бакалаврлар мен магистранттар тек осы оқу құралында берілген белгілі бір жұмыстар санын ғана орындайды. Сонымен қатар студенттер эксперименттік дағдыларды кафедраның ғылыми зертханаларында және өндірістік практикадан өту кезінде меңгеретіндігін де назарға алған жөн. Әдебиетке берілген сілтемелер толық болып табылмайды және оқу монографиялары мен арнайы монографияларға берілген басты сілтемелермен шектелмейді.

Көптеген зертханалық жұмыстарды әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың жылуфизика және техникалық физика кафедрасының меңгерушісі, профессор **С.И. Исатаев** ұсынған.

Оқу құралының басқа авторлары әл-Фараби атындағы ҚазҰУ жылуфизика және техникалық физика кафедрасының оқытушы-профессорлар құрамына кіреді.