

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі  
С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

# **ФИЗИКАЛЫҚ ӨРІСТЕРДІҢ ТЕОРИЯСЫ**

050716 «Аспап жасау» мамандығы бойынша оқитын  
студенттерге тәжірибелік сабақтарды дайындауы үшін  
арналған оқу-әдістемелік құралы

Павлодар



Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

Физика, математика және ақпараттық технологиялар  
факультеті

Физика және аспап жасау кафедрасы

# **ФИЗИКАЛЫҚ ӨРІСТЕРДІҢ ТЕОРИЯСЫ**

050716 «Аспап жасау» мамандығы бойынша оқитын  
студенттерге тәжірибелік сабақтарды дайындауы үшін  
арналған оқу-әдістемелік құралы

Павлодар  
Кереку  
2011

**С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің  
физика, математика және ақпараттық технологиялар  
факультетінің оқу-әдістемелік кенесімен  
басуға ұсынылды**

**Пікірарапшылар:**

Ш. К. Биболов – С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің физика-математика ғылымдарының кандидаты, профессор;

Т. С. Махметов – Инновациялық Еуразия университетінің физика-математика ғылымдарының кандидаты, доцент.

**Құрастырушылар:** Н. А. Испулов, Ж. Д. Оспанова

Ф 49 Физикалық өрістердің теориясы : тәжірибелік сабақтарды дайындауы үшін арналған оқу-әдістемелік құрал / құраст. : Н. А. Испулов, Ж. Д. Оспанова. – Павлодар : Керекү, 2011. – 72 б.

«Физикалық өрістердің теориясы» пәні бойынша оқу-әдістемелік құралында тәжірибелік сабақтарды дайындауы үшін арналған тақырыптар бойынша негізгі формулалар мен есеп шығару мысалдары және студенттің өзіндік жұмысы үшін тапсырмалар берілген.

Оқу-әдістемелік құралы 050716 «Аспап жасау» мамандығының оқу жұмыс жоспарына және пәннің жұмыс оқу бағдарламасына сәйкес жасалынған.

ӘОЖ 537.3(075.8)  
КБК 22.3я73

© Испулов Н. А., Оспанова Ж. Д., 2011  
© С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2011

Материалдардың дұрыс болуына, грамматикалық және орфографиялық қателіктерге авторлар мен құрастырушылар жауапты

**Кіріспе**

«Физикалық өрістердің теориясы» курсы студенттерді бұзбайтын бақылауда қолданылатын негізгі физикалық өрістермен таныстырады. Курста өрістердің ортада таралуының негізгі процесстері және олардың затпен өзара әрекеттестігі, сонымен қатар осы процесстердің математикалық сипатталуы баяндалған. Берілген курс жалпы физика курсымен бірге инженер-техникалық пәндерді зерттеуге арналған физика-математикалық базаның фундаментальды бөлігінің құраушысы болып табылады.

Пәнді зерттеудің мақсаттары:

– әр түрлі орталарда электрмагниттік, жылулық, радиациялық және акустикалық өрістердің таралуының негізгі заңдарын және олардың математикалық сипатталуын зерттеу;

– әр түрлі орталарда радиациялық өрістерді есептеу әдістері мен ионизациялық сәулеленудің затпен өзара әрекеттестігінің заңдарын зерттеу;

– электрстатикалық, электрмагниттік, жылулық, радиациялық және акустикалық есептеудің теориялық негіздерімен танысу.

Пәнді зерттеу нәтижесінде студенттер тиісті:

физикалық өрістер теориясының қатынастарын және негізгі заңдарын білу.

физикалық шамалардың өлшем бірліктері мен анықтамаларын, стандартты терминологиясын қолдана отырып, акустика және электродинамиканың қолданбалы есептерін шешуге негізгі қатынастарын қолдануды білу.

физика мен техникада әр түрлі типті толқындардың қолданылуы білу.

«Физикалық өрістердің теориясы» пәні бойынша студенттердің өзіндік жұмысы, аудиторлық сабақтар мазмұнына кірмеген материалдарды өзіндік оқуға, бақылау іс-шараларына, дәріс және тәжірибелік сабақтарға дайындықты болжайды.

БЕКІТЕМІН  
С. Торайғыров атындағы  
ПМУ-дың оқу ісі  
жөніндегі проректоры  
Н. Э. Пфейфер  
2011 ж. « 12 » 05

Құрастырушы: Н. А. Испулов, Ж. Д. Оспанова

**Физика және аспап жасау кафедрасы**

Физикалық өрістердің теориясы  
Тәжірибелік сабақтарды орындауға арналған  
оқу-әдістемелік құрал

Кафедра мәжілісінде бекітілді 2011 ж. « 11 » 02 № 6 хаттама

Кафедра меңгерушісі С.Қ. Ш. Қ. Биболов

Физика, математика және ақпараттық технологиялар факультетінің оқу-әдістемелік кеңесінде мақұлданған  
2011 ж. « 11 » 10 № 3 хаттама

ОӘК төрайымы Ж.Ф. Ж. Ф. Мұқанова

**КЕЛІСІЛДІ**

ФМ және АТ деканы Ж.К. Ж. К. Нурбекова  
2011 ж. « 11 » 04

СМ бөлімінің н/б Г.С. Г. С. Баяхметова  
2011 ж. « 12 » 04

Аудармаға жауапты Ж.Д. Ж. Д. Оспанова

**МАҚҰЛДАНДЫ**

ОҰЖ ж ӘҚБ бастығы А.А. А. А. Варақта  
2011 ж. « 12 » 05

**Н.А. Испулов, Ж.Д. Оспанова**

**ФИЗИКАЛЫҚ ӨРІСТЕРДІҢ ТЕОРИЯСЫ**

Оқу - әдестемелік құралы

Техникалық редактор Д.Н. Айтжанова  
Жауапты хатшы А.Т. Темешова

Басуға 15.07.2011 ж.

Әріп түрі Times.

Пішім 29,7 x 42 ¼. Офсеттік қағаз.

Шартты баспа табағы 1,53 Таралымы дана 300

Тапсырыс № 1649

«КЕРЕКУ» Баспасы

С.Торайғыров атындағы  
Павлодар мемлекеттік университеті  
140008, Павлодар к., Ломов к., 64