

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

А. В. Дегтярьов
М. Г. Кокодій
В. О. Маслов

ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Навчальний посібник
для студентів фізичних спеціальностей

Харків – 2016

УДК 621.373.826
ББК 22.3я73-1
Д 26

Рецензенти:

С. О. Погарський – доктор фіз.-мат. наук, професор кафедри надвисоких частот ХНУ імені В. Н. Каразіна;

В. О. Тіманюк – кандидат фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри фізики Національного фармацевтичного університету.

*Затверджено до друку рішенням Вченої ради
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол № 10 від 18.04.2015 р.)*

Дегтярьов А. В.

Д 26 Основи наукових досліджень : навчальний посібник [для студентів фізичних спеціальностей / А. В. Дегтярьов, М. Г. Кокодій, В. О. Маслов. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. – 80 с.

ISBN 978-966-285-243-1

У навчальному посібнику викладено загальні відомості про науково-дослідну роботу у вищих навчальних закладах, питання пошуку та обробки науково-технічної інформації, методологія теоретичних та експериментальних досліджень, методи обробки результатів досліджень, правила оформлення та використання результатів досліджень. Посібник спрямований на тренування навичок самостійних наукових досліджень, розширення наукового кругозору та розвиток творчого мислення студентів.

Для студентів фізичних спеціальностей.

Іл. 7, бібл. 14 назв.

УДК 621.373.826
ББК 22.3я73-1

© Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2016

© Дегтярьов А. В., Кокодій М. Г.,
Маслов В. О., 2016

© Дончик І. М., макет обкладинки, 2016

Навчальне видання

Дегтярьов Андрій Вікторович

Кокодій Микола Григорович

Маслов В'ячеслав Олександрович

ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Навчальний посібник

для студентів фізичних спеціальностей

Коректор *С. В. Гончарук*

Комп'ютерне верстання *В. В. Савінкова*

Макет обкладинки *І. М. Дончик*

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 4,74. Тираж 100 пр. Зам. № 67/15.

Видавець і виготовлювач

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,

61022, м. Харків, майдан Свободи, 4.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.2009

Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна

Тел. 705-24-32

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Методологічні основи наукової творчості та пізнання.....	7
2. Організація наукових досліджень в Україні та за кордоном.....	10
2.1. Державні органи України, які займаються організацією наукових досліджень.....	10
2.2. Підготовка наукових кадрів у вищих навчальних закладах України.....	11
2.3. Організація і фінансування наукових досліджень у США.....	13
2.4. Особливості вищої освіти і наукових досліджень в університетах США.....	15
2.5. Організація та фінансування наукових досліджень у Великій Британії.....	18
2.6. Особливості вищої освіти і наукових досліджень в університетах Великої Британії.....	19
2.7. Організація та фінансування наукових досліджень у Німеччині.....	21
2.8. Особливості вищої освіти і наукових досліджень в університетах Німеччини.....	24
3. Джерела науково-технічної інформації.....	27
3.1. Наукові документи та видання.....	28
3.2. Науково-технічна патентна інформація.....	30
3.3. Організація роботи з науковою літературою.....	33
3.4. Підготовка доповіді, статті і виступу на науковій конференції.....	35
4. Планування експериментальних і теоретичних досліджень.....	42
4.1. Формулювання теми наукового дослідження.....	44
4.2. Формулювання мети та завдань дослідження.....	48
4.3. Методологія експериментальних досліджень.....	49
5. Метрологія та стандартизація в науково-дослідній роботі.....	59
5.1. Фізичні величини та одиниці.....	62
5.2. Похибки і точність вимірювань.....	64
6. Моделювання в науковій та технічній творчості.....	69
7. Застосування ЕОМ у наукових дослідженнях.....	74
7.1. Архітектура персонального комп'ютера.....	74
7.2. Програмне забезпечення персонального комп'ютера.....	76
Висновки.....	79
Список рекомендованої літератури.....	80