

Міністерство освіти і науки України

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

Декан факультету  
проф. Конкін В.М.

“30” 06 2015 р.



## РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАММА

Навчальної дисципліни Теорія інформації та кодування  
(найменування дисципліни)

Підготовки магістра

(назва освітньо- кваліфікаційного рівня)

За спеціальністю – 8.05010103 – Системне проектування  
(код і назва спеціалізації)

Напряму підготовки – 6.050101 - Комп'ютерні науки  
(код і назва напрямку підготовки)

Відповідальний лектор

Гризун М.М.

(прізвище та ініціали)

(підпис)

“ 16 ” 06 2015 р.

Розглянуто на засіданні кафедри системних

процеси управління

“ 24 ” 06 2015 р.

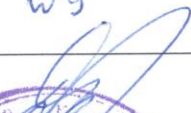
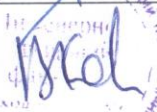
Протокол № 14

Завідувач

(прізвище та ініціали)

Харків 2015

## ЛИСТ ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Дата засідання кафедри	21.06.16				
Номер протоколу	W9				
Підпис завідувача кафедрою					
Підпис декана факультету					
Дата затвердження	22.06.16				



## 1.2 План вивчення навчальної дисципліни

Порядковий № зан.	Види навчальн. занять (Л: ЛЗ; ПЗ: С)	Кількість годин	Номери семестрів, найменування тем і питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу студентам	Потрібність рівень сформованості знань та умінь для кожного питання	Інформаційно-методичне забезпечення
1	2	3	4	5	6
<b>9-й семестр, модуль 1 (2 кредити)</b>					
<b>Предмет та основні поняття теорії інформації</b>					
1	Л	2	Поняття ентропії та її властивості.	31	1,2
2	Л	2	Ентропія складної системи. Теорема додавання ентропій.	32	1, 2
3	Л	2	Поняття умовної ентропії. Теорема про ентропію об'єднаної системи.	У2	5,7
4	Л	4	Поняття інформації. Види інформації.	32	1,2
5	Л	4	Різниця між основною і підпорядкованою системами. Теорема про повну інформацію.	32	1,3
6	ПЗ	4	Розв'язання задач.	У3	1,2,4
7	Л	4	Часткова інформація про систему, що є в окремому повідомленні. Часткова інформація про подію, що знаходиться в повідомленні про іншу подію.	32	1,2

	СР	46	Ентропія системи з неперервною множиною станів.	У2	
			<b>9-й семестр, модуль 2 (3 кредити) Кодування</b>	У2	3,7,8
8	Л	4	Вступ. Що таке кодування. Основні поняття. Принцип економного кодування. Код Шенона-Фано. Коди-антиподи.	У1, У2	2,3,6,7
9	Л	4	Математичні основи перешкодостійкого кодування. Порівняння. Групи. Кільця. Поле та ідеал.	32	3,7,8
10	Л	4	Елементи теорії перешкодостійкого кодування. Основні визначення. Загальні підходи до знаходження і виправлення помилок.	У1, У2	
11	Л	6	Лінійні (групові) коди. Систематичний код. Циклічний код.	31	3,4,6
	СР	46	Декодування. декодування за синдромом.	32	5,4
12	ПЗ	12	Розв'язання задач.	32, У2	

**1.3. Розподіл викладачів за потоками, навчальними групами  
на навчальний рік.**

Семестр	Вчене звання, ступінь, прізвище, ініціали викладача	Вид занять	№№ потоків, навчальних груп
10		Л, ПЗ	

Завідувач кафедрую

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 р.

**1.4. Розподіл викладачів за потоками, навчальними групами  
на навчальний рік.**

Семестр	Вчене звання, ступінь, прізвище, ініціали викладача	Вид занять	№№ потоків, навчальних груп
10		Л, ПЗ	

Завідувач кафедрую

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 р.

**1.3. Розподіл викладачів за потоками, навчальними групами  
на 2017/2018 навчальний рік.**

Семестр	Вчене звання, ступінь, прізвище, ініціали викладача	Вид занять	№№ потоків, навчальних груп
10		Л, ПЗ	

Завідувач кафедрую

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2017 р.

**1.4. Розподіл викладачів за потоками, навчальними групами  
на 2018/2019 навчальний рік.**

Семестр	Вчене звання, ступінь, прізвище, ініціали викладача	Вид занять	№№ потоків, навчальних груп
10		Л, ПЗ	

Завідувач кафедрую

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2018 р.

## 2. Засоби для проведення поточного контролю

Коли проводяться (№ занять)	Варіанти і зміст модульних контрольних робіт (контрольних робіт)
1	2



1	2

### 3. Інформаційно-методичне і матеріальне забезпечення

№ п/п	Назва підручників, навчальних посібників, методичних вказівок, каталог інформаційного і матеріального забезпечення	Де застосовується
1	2	3
	<p><u>Підручники, книги, статті:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Цымбал В.П. Теория информации и кодирование. - К. : Вища шк., 1992.</li><li>2. Свирид, Ю. В. Основы теории информации. - Минск : БГУ, 2003.</li><li>3. Колмогоров, А. Н. Теория информации и теория алгоритмов. - М. : Наука, 1987.</li><li>4. Витерби, А. Д. Принципы цифровой связи и кодирования.- М. : Радио и связь, 1982.</li><li>5. Качанов П.А., Горбачев В.В. Основы теории информации и управления. - Харьков : НТУ “ХПИ”, 2005.</li><li>6. Шастова, Г. А. Кодирование и помехоустойчивость передачи телемеханической информации. - М. ; Л. : Энергия, 1966.</li><li>7. Амелькин В.А. Методы нумерационного кодирования. - Новосибирск : Наука, 1986.</li><li>8. Зайцев В.Ф. Кодирование информации в ЕС ЭВМ. - М. : Радио и связь, 1990.</li></ol>	

--	--	--

#### 4. Лист внесення змін до робочої навчальної програми

Порядковий № занять	Зміст змін, які вносяться
1	2