

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий аерокосмічний інститут
Кафедра автоматизації та енергоменеджменту

УЗГОДЖЕНО
Директор ННАКІ


« 04 » 09

С. Дмитрієв
2018 р.



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

А. Гудманян

2018 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни
«Теорія інформації»

Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»
Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Освітньо - професійна програма «Автоматика та автоматизація на транспорті»

Курс – 3

Семестр – 5

Лекції – 34

Диференційований залік – 5 семестр

Лабораторні заняття – 17

Самостійна робота – 54

Усього (годин/кредитів ECTS) – 105/3,5

Домашнє завдання

(1) – 5 семестр

Індекс РБ - 1 -151/16 –3.19



Робочу навчальну програму дисципліни «Теорія інформації» розроблено на основі навчального плану № НБ-1 -151/16 підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», освітньо-професійної програми «Автоматика та автоматизація на транспорті», навчальної програми цієї дисципліни, індекс НБ-1-151/16-3.19, затвердженої ректором «16.10» 2018р., наказу ректора № 207/од від 20.06.17р. та відповідних нормативних документів.

Робочу навчальну програму розробила:

с н с, доцент кафедри автоматизації

та енергоменеджменту _____

О. Тачиніна

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», освітньо-професійної програми «Автоматика та автоматизація на транспорті» - кафедри автоматизації та енергоменеджменту, протокол № 19 від 27. 08. 2018 р.

Завідувач кафедри _____

В. Захарченко

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради навчально-наукового аерокосмічного інституту, протокол № 11 від "04" 09 2018 р.

Голова НМРР _____

В. Кравцов

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



1. ВСТУП

Робоча навчальна програма дисципліни розроблена на основі навчальної програми дисципліни «Теорія інформації» та «Методичних вказівок до розроблення та оформлення навчальної та робочої навчальної програм дисциплін», введених в дію розпорядженням від 16.06.15 №37/роз.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Тематичний план навчальної дисципліни

Таблиця 1

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Лаборатор. роб	СРС
1	2	3	4	5	6
5 семестр					
Модуль №1 «Математичні моделі сигналів»					
1.1	Основи теорії інформації	4	2	-	2
1.2	Математичні моделі сигналів	7	2	2	3
1.3	Спектри періодичних сигналів	7	2	2	3
1.4	Спектри неперіодичних сигналів	5	2	-	3
1.5	Випадковий процес як модель сигналу	5	2	-	3
1.6	Перетворення неперервних сигналів у дискретні	7	2	2	3
1.7	Методи дискретизації	7	2	2	3
1.8	Квантування сигналів	4	2	-	2
1.9	Домашнє завдання	8	-	-	8
1.10	Модульна контрольна робота №1	4	2	-	2
Усього за модулем №1		58	18	8	32
Модуль №2 «Кількісна оцінка інформації»					
2.1	Ентропія як міра невизначеності вибору	7	2	2	3
2.2	Кількість інформації як міра знятої невизначеності	7	2	2	3
2.3	Інформаційні характеристики джерела повідомлень	7	2	2	3
2.4	Інформаційні характеристики дискретних каналів зв'язку.	7	2	2	3
2.5	Інформаційні характеристики неперервних каналів зв'язку	5	2	-	3
2.6	Узгодження статистичних властивостей джерела повідомлень і каналу зв'язку	6	2	1	3
2.7	Методи ефективного кодування інформації.	4	2	-	2
2.8	Модульна контрольна робота №2	4	2	-	2
Усього за модулем №2		47	16	9	22
Усього за 5 семестр		105	34	17	54
Усього за навчальною дисципліною		105	34	17	54



2.1. 1. Домашнє завдання

Домашнє завдання (ДЗ) з дисципліни виконується у п'ятому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою поглиблення знань теорії і надбання практичних навичок визначення спектра амплітуд і фаз безперервного сигналу, технічної швидкості передачі двійкового симетричного каналу зв'язку.

Виконання, оформлення та захист ДЗ здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання ДЗ – до 8 годин самостійної роботи.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Список рекомендованих джерел

Основні рекомендовані джерела

3.1.1. Жураковський Ю.Л., Полторак В.П. Теорія інформації та кодування: підручник.– К.: Вища школа, 2001. – 255с.

3.1.2. Барсов В. І. Теорія інформації та кодування: підруч. для студ. вищ. навч. закл. - Х. : Точка, 2011. - 280 с.

3.1.3. Василенко В. С. Матов О. Я. Теорія інформації та кодування. - Київ: ІПРІ НАН України, 2014. - 439 с.

3.1.4. Шульгин В.И. Основы теории передачи информации: учеб. пособ. – Харьков: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», 2003. – 102 с.

3.1.5. Федорук В. І. Теорія інформації та кодування. - Чернівці : Рута, 2001. – 58 с.

3.1.6. Асланян А.Е., Тачиніна О.М.. Теорія інформації: Методичні рекомендації до виконання домашнього завдання / уклад.:– К.: НАУ, 2009. – 16 с.

Додаткові рекомендовані джерела


3.1.7. Фурсов В.А. Лекции по теории информации: учеб. пособ./ В.А. Фурсов. – Самара, 2005.–156 с.

3.1.8. Лидовский В.В. Теория информации: учеб. пособ. – М.: Компания Спутник+, 2004. – 111 с.

3.1.9. Дмитриев В.И. Прикладная теория информации. – М.: Высш. шк., 1989. – 320 с.

3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до ТЗН

№ по р.	Назва	Шифр тем за тематичним планом	Кількість
1.	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт	1.2-1.3, 1.6-1.7 2.1-2.4, 2.6	10 примірників для кожного практичного завдання та їх електронні версії
2.	Методичні рекомендації до виконання домашнього завдання	1.9	5 примірників та електронна версія

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Теорія інформації»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 07.01.05-01-2018
		стор. 6 з 9	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

5 семестр				
Модуль №1		Модуль №2		Мах кількість балів
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
Виконання та захист лабораторної роботи: № 1.1	4	Виконання та захист лабораторної роботи: № 2.1	6	
№ 1.2	4	№ 2.2	6	
№ 1.3	4	№ 2.3	6	
№ 1.4	4	№ 2.4	6	
Виконання домашнього завдання	14	№ 2.5	4	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 19 бал.</i>		<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше 18,5 бал.</i>		
Виконання МКР №1	16	Виконання МКР №2	14	
Усього за модулем №1	46	Усього за модулем №2	42	
Диференційований залік				12
Усього за 5 семестр				100

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи в балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах					
Виконання та захист лабораторної роботи:		Виконання модульної контрольної роботи		Виконання та захист домашнього завдання	Оцінка за національною шкалою
4	6	15-16	13-14	13-14	Відмінно
3	5	12-14	11-12	11-12	Добре
2,5	4	10-11	9-10	9-10	Задовільно
менше 2,5	менше 4	менше 10	менше 9	менше 9	Незадовільно

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл.4.3), яка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок в балах оцінкам за національною шкалою

Модуль №1	Модуль №2	Оцінка за національною шкалою
42-46	38-42	Відмінно
35-41	32-37	Добре
28-34	25-31	Задовільно
менше 28	менше 25	Незадовільно

4.5. Сума підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Відповідність підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки в балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
79-88	Відмінно
66-78	Добре
53-65	Задовільно
менше 53	Незадовільно

Таблиця 4.5

Відповідність залікової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
12	Відмінно
10	Добре
8	Задовільно
-	-

4.6. Сума підсумкової семестрової модульної та залікової рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

4.7. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

4.8. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: **92/Відм./A**, **87/Добре/B**, **79/Добре/C**, **68/Задов./D**, **65/Задов./E** тощо.

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни, яка викладається протягом одного семестру, дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці.

Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				