

(Ф 03.02 – 92)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій

Катедра телекомунікаційних систем

УЗГОДЖЕНО

Декан ФАЕТ

_____ І. Мачалін
«__» _____ 2019 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

_____ А. Гудманян
«__» _____ 2019 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Інформаційно-телекомунікаційні мережі»

Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»
Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
Освітньо-професійна програма: «Телекомунікаційні системи та мережі»

Курс – 4 Семестр – 7

Лекції – 17 Диференційований залік – 7 семестр
Лабораторні заняття – 17
Самостійна робота – 71
Усього (годин/кредитів ECTS) – 105/3,5
Домашнє завдання (1) – 7 семестр

Індекс: РБ-14-172/16-3.27

СМЯ НАУ РНП 22.01.02-01-2019



Робочу навчальну програму навчальної дисципліни «Інформаційно-телекомунікаційні мережі» розроблено на основі освітньої програми та робочого навчального плану № РБ-14-172/16 підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» освітньо-професійної програми «Телекомунікаційні системи та мережі», наказу ректора № 013/од від 23.01.2019 р., навчальної програми з цієї дисципліни, індекс НБ-14-172/16-3.27, затвердженої __.__.2019 р., а також відповідних нормативних документів.

Робочу навчальну програму розробили:

доцент катедри
телекомунікаційних систем _____ Р. Одарченко
доцент катедри
телекомунікаційних систем _____ О. Пузиренко

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової катедри спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» (освітньо-професійної програми «Телекомунікаційні системи та мережі») — катедри телекомунікаційних систем, протокол № 15 від 02.12.2019 р.

Завідувач катедри _____ Г. Конахович

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету авіонавігації, електроніки та телекомунікацій, протокол № 4 від 03.12.2019 р.

Голова НМРР _____ Р. Одарченко



ЗМІСТ

	стор.
1. Вступ	4
2. Зміст навчальної дисципліни	4
2.1. Тематичний план навчальної дисципліни	4
2.2. Лекційні заняття, їхня тематика й обсяг	4
2.3. Лабораторні заняття, їхня тематика й обсяг	4
2.4. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг.....	4
2.4.1. Домашнє завдання	5
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	5
3.1. Список рекомендованих джерел	5
3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до технічних засобів навчання	5
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь.....	5



1. ВСТУП

Робочу навчальну програму навчальної дисципліни «Інформаційно-телекомунікаційні мережі» розроблено на основі відповідної навчальної програми та «Методичних вказівок до розроблення та оформлення навчальної та робочої навчальної програм дисциплін», введених в дію розпорядженням № 37/роз. від 16.06.2015 р.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Тематичний план навчальної дисципліни

№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Лабор.	СРС
Модуль № 1 «Інформаційно-телекомунікаційні мережі»					
1.1.	Стандарти та стеки протоколів.	7	2	—	5
1.2.	Обчислювальні мережі та методи доступу.	15	2	4	9
1.3.	Локальні обчислювальні мережі та їхні компоненти.	22	4	4	14
1.4.	Мережне програмне забезпечення. Фізичне середовище передавання даних.	15	2	4	9
1.5.	Кабельні системи <i>Ethernet</i> . Безпроводові технології.	7	2	—	5
1.6.	Вимоги до мереж. Мережне обладнання.	17	2	5	10
1.7.	Глобальна інформаційна мережа <i>Internet</i> .	7	2	—	5
1.8.	Домашнє завдання.	8	—	—	8
1.9.	Модульна контрольна робота № 1.	7	1	—	6
Усього за модулем / семестр / навчальною дисципліною		105	17	17	71

2.2. Лекційні заняття, їхня тематика й обсяг


№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лекції	СРС
Модуль № 1 «Інформаційно-телекомунікаційні мережі»			
1.1.	Стандарти та стеки протоколів.	2	5
1.2.	Обчислювальні мережі та методи доступу.	2	5
1.3.	Локальні обчислювальні мережі	2	5
1.4.	Компоненти локальних обчислювальних мереж.	2	5
1.5.	Мережне програмне забезпечення. Фізичне середовище передавання даних.	2	5
1.6.	Кабельні системи <i>Ethernet</i> . Безпроводові технології.	2	5
1.7.	Вимоги до мереж. Мережне обладнання.	2	5
1.8.	Глобальна інформаційна мережа <i>Internet</i> .	2	5
1.9.	Модульна контрольна робота № 1.	1	6
Усього за модулем / семестр / навчальною дисципліною		17	46

2.3. Лабораторні заняття, їхня тематика й обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навч. занять (год.)	
		Лабор.	СРС
Модуль № 1 «Інформаційно-телекомунікаційні мережі»			
1.1.	Методи та системи доступу до баз даних.	2+2	4
1.2.	Програмне забезпечення серверного та клієнтського обладнання ЛОМ.	2+2	4
1.3.	Мережне програмне забезпечення.	2+2	4
1.4.	Захист серверів і робочих станцій.	2+2+1	5
Усього за модулем / семестр / навчальною дисципліною		17	17

2.4. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг

№ пор.	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС, год.
1.	Опрацювання лекційного матеріалу.	40
2.	Підготовка до лабораторних занять.	17
3.	Виконання домашнього завдання.	8
4.	Підготовка до модульної контрольної роботи.	6
Усього за семестр / за навчальною дисципліною		71

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Інформаційно-телекомунікаційні мережі»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.02 – 01-2019
		стор. 5 з 7	

2.4.1. Домашнє завдання

Домашнє завдання (ДЗ) з дисципліни виконується у 7-му семестрі, згідно затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів у сфері передавання інформації по ІТКМ, і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу з дисципліни.

Конкретна *мета* ДЗ полягає в оволодінні знаннями щодо функціонування базових телекомунікаційних протоколів, що в значній мірі визначають технічні і якісні характеристики ІТКМ. Для успішного виконання ДЗ студент має *знати* функціональність, характеристики та специфікації основних протоколів передавання інформації в ІТКМ, вміти самостійно аналізувати роботу ІТКМ.

Виконання, оформлення і захист ДЗ здійснюються студентом в індивідуальному порядку згідно методичних рекомендацій. Час, потрібний для виконання ДЗ, — до 8 годин СРС.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Список рекомендованих джерел

Основні рекомендовані джерела

- 3.1.1. Гольдштейн Б.С., Соколов Н.А., Яновский Г.Г. *Сети связи*: Учебник для ВУЗов, СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 400 с.
- 3.1.2. Олифер В.П., Олифер Н.А. *Компьютерные сети*: Учебник для ВУЗов, СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 896 с.
- 3.1.3. Бройдо В.Л. *Вычислительные системы, сети и телекоммуникации* [2-е изд.] — СПб.: Питер, 2005. — 702с.
- 3.1.4. Олефир В.Г., Олефир Н.А. *Сетевые операционные системы*. — СПб: Питер, 2003. — 544 с.
- 3.1.5. Камер Дуглас Э. *Сети TCP/IP. Том 1. Принципы, протоколы и структура*. — М.: Вильямс, 2003. — 851 с.

Додаткові рекомендовані джерела

- 3.1.6. Електронний ресурс www.itu.int/en/ITU-T
- 3.1.7. Електронний ресурс <http://www.ieee802.org>
- 3.1.8. Дансмор Б., Скандьер Т. *Справочник по телекоммуникационным технологиям* — М.: Вильямс, 2004. — 640 с.
- 3.1.9. Слепов Н.Н. *Англо-русский толковый словарь сокращений в области связи и новых информационных технологий*, 4-е изд. — М.: Техносфера, 2013. — 503 с.

3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до технічних засобів навчання

№ пор.	Назва	Шифр тем за тематичним планом	Кількість
1.	Слайди	1.1–1.7.	цифрові версії
2.	Методичні вказівки з проведення лабораторних занять	1.2–1.4, 1.6.	цифрові версії
3.	Методичні вказівки з виконання домашнього завдання	1.8.	цифрові версії


4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи¹ здійснюється у балах згідно табл. 4.1.

Таблиця 4.1

<i>Модуль № 1</i>				Макс. кількість балів
Вид навчальної роботи	Макс. кількість балів	Вид навчальної роботи	Макс. кількість балів	
Виконання і захист ЛР № 1	15	Виконання і захист ЛР № 3	15	
Виконання і захист ЛР № 2	15	Виконання і захист ЛР № 4	15	
Виконання і захист ДЗ			14	
<i>Для допуску до виконання МКР № 1 студент має набрати не менше 45 балів</i>				
Виконання МКР № 1			14	
Усього за модулем № 1			88	
Семестровий диференційований залік			12	
Усього за семестр (за дисципліною)			100	

¹ Тут і далі прийнято наступні аббревіатури: ЛР — лабораторна робота, МКР — модульна контрольна робота, ДЗ — домашнє завдання.

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Інформаційно-телекомунікаційні мережі»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.02 – 01-2019
		стор. 6 з 7	

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

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

Таблиця 4.2

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

Рейтингова оцінка у балах			Оцінка за національною шкалою
Виконання та захист ЛР №№ 1.1–1.4	Виконання та захист ДЗ	Виконання МКР	
14-15	13-14	13-14	«Відмінно»
12-13	11-12	11-12	«Добре»
9-11	9-10	9-10	«Задовільно»
менше 9	менше 9	менше 9	«Незадовільно»

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

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

Модуль № 1	Оцінка за національною шкалою
79-88	«Відмінно»
66-78	«Добре»
53-65	«Задовільно»
менше 53	«Незадовільно»

4.5. Підсумкова модульна рейтингова оцінка у балах становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, що перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

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

Таблиця 4.4

Відповідність підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки у балах оцінці за національною шкалою

Оцінка у балах	Оцінка за націон. шкалою
79-88	«Відмінно»
66-78	«Добре»
53-65	«Задовільно»
менше 53	«Незадовільно»

Таблиця 4.5

Відповідність залікової рейтингової оцінки у балах оцінці за національною шкалою

Оцінка у балах	Оцінка за націон. шкалою
12	«Відмінно»
10	«Добре»
8	«Задовільно»
—	«Незадовільно»

Таблиця 4.6

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

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

4.7. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка у 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, приміром, так: 99/відм./A, 88/добре/B, 77/добре/C, 67/задов./D, 66/задов./E тощо.

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці з цієї ж дисципліни. Зазначена оцінка заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(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	№ сторінки				Підпис особи, яка внесла зміну	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				
Узгоджено				