Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет економіки і менеджменту
Кафедра кібернетики та інформатики

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Комп'ютерні мережі

Спеціальність	F6 Інформаційні системи і технології
Освітня програма	Інформаційні системи та технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)

Суми 2026

Розробник: _____ Едуард КІНШАКОВ, асистент кафедри кібернетики та інформатики, Доктор філософії з комп'ютерних наук

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри кібернетики та інформатики	протокол від 09.06.2026 р. №21
	Завідувач кафедри _____ (підпис) Ігор ШЕЛЕХОВ

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____ Світлана АГАДЖАНОВА

Декан факультету, де реалізується освітня програма _____ Світлана ЛУКАШ

Рецензія на робочу програму надана _____ (ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації _____ (підпис) (_____ (підпис) (ПІБ) (ПІБ))

Зареєстровано в електронній базі: дата: 16.06 2026 р.

© СНАУ, 2026 рік

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

<table>
<tr><td>1.</td><td>Назва ОК</td><td colspan="8">Комп'ютерні мережі</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Факультет/кафедра</td><td colspan="8">Економіки і менеджменту / кібернетики та інформатики</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Статус ОК</td><td colspan="8">обов’язковий</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов’язкових ОК)</td><td colspan="8">ОП: Інформаційні системи та технології/
Спеціальність - F6 Інформаційні системи і технології</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Рівень НРК</td><td colspan="8">6-й</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Семестр та тривалість вивчення</td><td colspan="8">3 семестр, 1-15 тижні</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Кількість кредитів ЄКТС</td><td colspan="8">5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">9.</td><td rowspan="3">Загальний обсяг годин та їх розподіл</td><td colspan="6">Контактна робота(заняття)</td><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекційні</td><td colspan="2">Практичні /семінарські</td><td colspan="2">Лабораторні</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>30</td><td>-</td><td>30</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>90</td><td></td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Мова навчання</td><td colspan="8">Українська</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Викладач/Координатор освітнього компонента</td><td colspan="8">Асисстент кафедри кібернетики та інформатики, доктор філософії, Кіншаков Едуард Віталійович</td></tr>
<tr><td>11.1</td><td>Контактна інформація</td><td colspan="8">edikkinshakov@gmail.com; ауд. 308е.</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Загальний опис освітнього компонента</td><td colspan="8">Основними завданнями вивчення дисципліни «Комп’ютерні мережі» є отримання теоретичних знань щодо принципів побудови та стандартів комп’ютерних мереж, їх топології та протоколів інформаційного обміну, вивчення сучасних технологій комп’ютерних мереж та їх використання у локальних та глобальних мережах, опанування практичних методів використання комп’ютерних мереж та їх технологій.</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Мета освітнього компонента</td><td colspan="8">Метою вивчення навчальної дисципліни «Комп’ютерні мережі» є оволодіння системою знань, умінь базових технологій сучасних комп’ютерних мереж, систем передачі інформації, методів комутації, стандартів інформаційних та обчислювальних мереж.</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП</td><td colspan="8">1. Освітній компонент базується на ОК10 Інформатика та комп'ютерна техніка.
2. Освітній компонент є основою для ОК19 Проектування інформаційних систем, ОК26 Смарт-технології та Інтернет речей (IoT).</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Політика академічної доброчесності</td><td colspan="8">При виконання практичних робіт, написанні рефератів та при написання модульних, атестаційних, залікових та екзаменаційних робіт студент обов’язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана студентом анулюється.</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Ключові слова</td><td colspan="8">Комп’ютерна мережа, TCP/IP, протокол, архітектура КМ, OSI Referance Model</td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Посилання на курс у системі Moodle</td><td colspan="8">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4749</td></tr>
</table>

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен…»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в профілі ОП)				Як оцінюється РНД
	ПРН3	ПРН5	ПРН7	ПРН11	
ДРН 1. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.	+				Тести множинного вибору, розрахункові завдання.
ДРН 2. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій.		+		+	Тести множинного вибору, розрахункові завдання.
ДРН 3. Здатність розв'язувати типові задачі проектування та використання програмних та технічних засобів інформаційних систем та технологій, комп'ютерних систем та мереж.			+		Тести множинного вибору, розрахункові завдання.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМОПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		П.з / семін. з		Лаб. з.				
	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	
Тема 1. *Загальні принципи роботи комп'ютерних мереж та їх класифікації.* 1.1 Загальні принципи роботи 1.2 Класифікація. 1.3 Структура КМ 1.4 OSI Reference Model	4		4				-		Основна: 1-10, Методична: 1 (7-23)
Тема 2. *Технології функціонування комп'ютерних локальних мереж.* 2.1 Класифікація. 2.2 Характеристики. 2.3 Особливості.	4		4				10		Основна: 1-10, Методична: 1 (24-34)
Тема 3. *IP-адресація для унікальної ідентифікації пристрою в IP-мережі* 3.1 Поняття *IP-адрес* 3.2 Характеристика. 3.3 Правила ідентифікації пристрою в IP-мережі.	4		4				10		Основна: 1-10, Методична: 1 (34-40)
Тема 4. *Основи міжмережевої взаємодії* 4.1 Основні принципи міжмережевої взаємодії. 4.2 Протоколи.	4		4				20		Основна: 1-10, Методична: 1 (40-49)
Тема 5. *Найпоширеніші протоколи транспортного рівня.* 5.1 TCP/IP 5.2 Поняття і призначення TCP-протокола.	4		4				10		Основна: 1-10, Методична: 1 (50-55)
Тема 6. *Протоколи прикладного рівня для забезпечення взаємодії.* 6.1 Рівень міжмережевої взаємодії 6.2 Основний рівень 6.3 Прикладний рівень 6.4 Рівень мережевих інтерфейсів	4		4				10		Основна: 1-10, Методична: 1 (56-60)
Тема 7. *Ієрархічна розподілена система доменних імен (DNS) та її сервіси для перетворення імені хоста в IP-адресу* 7.1 Загальна характеристика. 7.2 Простір імен *DNS* .	4		4				20		Основна: 1-10, Методична: 1 (60-72)

7.3 Розподіл відповідальності. 7.4 Отримання, кешування *IP-адрес*. 7.5 Типи *DNS ресурсів.*									
Тема 8. *Архітектура і принципи організації роботи глобальних мереж та Інтернет*. 8.1 Поняття архітектури і основні види архітектур. 8.2 Архітектура термінал-головний комп'ютер 8.3 Архітектура клієнт-сервер. 8.4 Однорангова архітектура. 8.5 Архітектура комп'ютер-мережа. 8.6 Архітектура інтелектуальної мережі.	6		6				10		Основна: 1-10, Методична: 1 (73-77)
Всього	30	-	30	-	-	-	90	-	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	**Методи викладання** (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	**Кіль-кість годин**	**Методи навчання** (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	**Кіль-кість годин**
ДРН 1. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	20	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	30
ДРН 2. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	20	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	30
ДРН 3. Здатність	Лекція, практичне	20	Опрацювання теоретичного	30

розв'язувати типові задачі проектування та використання програмних та технічних засобів інформаційних систем та технологій, комп'ютерних систем та мереж, застосовуючи знання з основних природничих та загально-інженерних (фундаментальних) дисциплін.	заняття, обговорення актуальних питань		матеріалу, виконання розрахункових завдань	
Всього годин		60		90

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
1.	Практичні заняття 1-4	25 балів / 25 %	До 7 тижня
2.	Практичні заняття 5-8	30 балів / 30 %	До 14 тижня
3.	Тестування	15 балів/15%	На протязі семестру
4.	Іспит	30 балів / 30 %	До 15 тижня

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	**Незадовільно**	**Задовільно**	**Добре**	**Відмінно**
Практична робота 1-4.	*0 балів*	*3-10 балів*	*10-15 балів*	*16-25 балів*
	Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)	*Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні*	*Завдання виконано, але існують несуттєві помилки*	*Завдання повністю виконано. Помилки відсутні*
Практична робота 5-8	*0 балів*	*3-10 балів*	*10-15 балів*	*16-30 балів*
	Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)	*Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні*	*Завдання виконано, але існують несуттєві помилки*	*Завдання повністю виконано. Помилки відсутні*
Тестування	*0-3бали*	*4-7 балів*	*8-10 балів*	*10-15 балів*
	Залежить від кількості вірних	*Залежить від кількості вірних*	*Залежить від кількості вірних*	*Залежить від кількості вірних*

Іспит	*0-9 балів*	*10-16 балів*	*17-24 балів*	*25-30 балів*
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання	*Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання*	*Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання*	*Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання*

5.3 Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Проходження тестування з атестації та модульного контролю зі зворотнім зв'язком з викладачем	Відповідно до графіку навчального процесу
3	Проходження тестування після закінчення вивчення кожної теми для самостійного контролю знань та підготовки до складання заліку (іспиту)	Регулюється студентом самостійно
4	Захист практичних робіт	Через тиждень після їх здачі
5	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами протягом занять	На протязі всього семестру

5.4. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	**A**	відмінно
82-89	**B**	добре
75-81	**C**	
69-74	**D**	задовільно
60-68	**E**	
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. С. П. Євсеєв, Н. В. Дженюк, М. Ю. Толкачов та ін. Комп'ютерні мережі –Львів : «Новий Світ-2000», 2026. – 471 с.
2. Кравченко П.П. Локальні та глобальні мережі: Навчальний посібник. - Дніпро: Університет ДНУ, 2021. - 396 с.
3. Є. В. Буров, М. М. Митник. Комп'ютерні мережі. Підручник. Том другий – Львів : «Магнолія 2006», 2024. – 204 с.
4. Мороз І.П. Комп'ютерні мережі та системи: Підручник. - Тернопіль: Економічна думка, 2021. - 472 с.
5. Підлісний В.І. Комп'ютерні мережі: Технології та протоколи. - Одеса: Астропринт, 2021. - 500 с.
6. М. В. Мезенцев, В. І. Носков. Комп'ютерні мережі : навчально-методичний посібник – Харків : НТУ «ХПІ», 2024. – 236 с

7. Дідик Л.А., Якимчук М.М. Комп'ютерні мережі: Практичний курс. - Київ: Педагогічна преса, 2022. - 360 с.
8. Лисенко А.В. Комп'ютерні мережі та Інтернет: Підручник. - Харків: ХНУРЕ, 2021. - 450 с.
9. А. В. Чепинога, А. А. Єфіменко, К. С. Рудаков та ін. Комп’ютерні мережі : навчальний посібник – Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2025. – 385 с.
10. Бойко О.М. Архітектура та проектування комп'ютерних мереж: Підручник. - Київ: Видавництво КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. - 520 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Кіншаков Е.В Управління IT-проектами (в Moodle) URL: https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4749
1. Кіншаков Е.В. Комп'ютерні мережі : конспект лекцій. Суми: СНАУ, 2026. -96 с.
2. Кіншаков Е.В. Комп'ютерні мережі : Методичні рекомендації для виконання практичних робіт. Суми: СНАУ, 2026. - 77 с.
3. Кіншаков Е.В. Д 70 Комп'ютерні мережі : Методичні рекомендації для виконання самостійної роботи. Для здобувачів першого(бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» освітнього ступеню «бакалавр» Суми, 2026. - 75с.

6.1.3 Інші джерела

4. Cisco Packet Tracer. URL: https:/studfiles.net/donntu/145/folder:11411/#5682479(дата звернення – 12.06.2025р.)