

# УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



## СИЛАБУС «ЛОКАЛЬНІ МЕРЕЖІ»

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Статус дисципліни</b>                                                           | Обов'язкова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Код та назва спеціальності</b>                                                  | 123 «Комп'ютерна інженерія»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Назва освітньої програми</b>                                                    | Комп'ютерна інженерія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Освітній ступінь</b>                                                            | бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Обсяг дисципліни<br/>(кредитів ЄКТС)</b>                                        | 150 год. (5 кр.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Терміни вивчення<br/>дисципліни</b>                                             | 3-й курс (V семестр)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Назва кафедри, яка<br/>викладає дисципліну,<br/>аббревіатурне позначення</b>    | Електронні обчислювальні машини (ЕОМ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Мова викладання</b>                                                             | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Лектор</b>                                                                      | Кандидат технічних наук, доцент<br><b>ПАХОМОВА ВІКТОРІЯ МИКОЛАЇВНА</b><br><a href="mailto:v.m.pakhomova@ust.edu.ua">v.m.pakhomova@ust.edu.ua</a><br><a href="https://diit.ust.edu.ua/faculty/tk/kafedra/evm/sostav/personal_page/346">https://diit.ust.edu.ua/faculty/tk/kafedra/evm/sostav/personal_page/346</a><br><a href="https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=344">https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=344</a> |
|  | Український державний університет науки і технологій (УДУНТ),<br>ННІ «Дніпровський інститут інфраструктури і транспорту (ДІІТ)»,<br>49010, Україна, м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2, ауд. 3202,<br>+38 (056) 373-15-89                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Передумови вивчення<br/>дисципліни</b>                                          | Дана дисципліна спирається на вивчені дисципліни «Теорія інформації та кодування» та дає основу для вивчення дисципліни «Захист інформації в комп'ютерних мережах»                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Мета навчальної дисципліни</b>                                                  | Вивчення існуючих технологій локальних мереж (ЛМ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Очікувані результати<br/>навчання</b>                                           | Аргументувати вибір фізичної середовища та обладнання<br>Виконати фізичну та логічну структурування ЛМ<br>Оцінити конфігурацію ЛМ<br>Дослідити параметри ЛМ на імітаційній моделі<br>Дослідити характеристики ЛМ на імітаційній моделі<br>Обчислити ТНТ та ТРТ в ЛМ маркерних технологій<br>Співставити застосування різних технологій на основі проведених досліджень на імітаційних моделях                                      |
| <b>Зміст дисципліни</b>                                                            | <b>Основні теми:</b><br>Технології ETHERNET та SWITCHED ETHERNET<br>Технології FAST ETHERNET та GIGABIT ETHERNET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | Технології TOKEN BUS, TOKEN RING та FDDI<br>Технології VLAN та WLAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Контрольні заходи та критерії оцінювання</b> | <b>КЗ1</b> (20 балів): виконання завдань; самотестування<br><b>КЗ2</b> (20 балів): виконання завдань; самотестування<br><b>ЕКЗАМЕН</b> (60 балів): тестування; практична частина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Політика викладання</b>                      | Здобувач допускається до ЕКЗАМЕНУ, якщо здав КЗ1 та КЗ2. Здобувачі несуть відповідальність, які під час будь-якого методу оцінювання порушують принципи академічної доброчесності (списують, обманюють, подають виконання чужого варіанту та ін.). Оскарження результатів оцінювання здійснюється при подачі заяви здобувача на ім'я декана.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Засоби навчання</b>                          | Пакет прикладних програм для створення імітаційних моделей ЛМ за різними технологіями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Навчально-методичне забезпечення</b>         | <p><b>Методичне забезпечення</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Пахомова В. М.</i> Локальні мережі. Методичні вказівки до лабораторних робіт. Дніпро: УДУНТ, 2022. – 60 с.</li> <li>2. <i>Pakhomova V., Miroshnychenko I.</i> Local Networks. Methodical recommendations for laboratory works. Dnipro: USUST, 2022. – 60 p.</li> </ol> <p><b>Основна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. <i>Пахомова В.М.</i> Локальні мережі. Створення моделей локальних мереж за різними технологіями : навч. посібн. Дніпро: УДУНТ, 2024. – 111 с.</li> <li>4. <i>Пахомова В.М.</i> Технології локальних мереж в інформаційних системах залізничного транспорту: навч. посібн. Дніпропетровськ: ДНУЗТ, 2015. – 260 с.</li> <li>5. <i>Пахомова В.М.</i> Використання розроблених комп'ютерних програм у підготовці майбутніх фахівців залізничного транспорту к моделюванню мережевих технологій. Розділ 5. С. 74-85 // Інноваційні підходи розвитку особистості. Частина 3: серія монографій [авт. кол.]. Одеса: КУПРІЄНКО СВ, 2020. – 152 с.</li> <li>6. <i>Пахомова В.М., Хрестян А.В.</i> Дослідження двох підходів щодо прогнозування затримки на маршрутизаторі комп'ютерної мережі залізничного транспорту з використанням нейромережної технології. Серія: Технічні науки. Том 36(75). № 1, 2025. С. 184-190. <a href="https://doi.org/10.32782/2663-5941/2025.1.2/27">https://doi.org/10.32782/2663-5941/2025.1.2/27</a></li> <li>7. <i>Pakhomova V.M., Nazarova D.I.</i> Organizing wireless network at marshalling yards using the Bee method // Наука та прогрес транспорту. 2020. № 2(86). С. 60-73.</li> <li>8. <i>Pakhomova V., Budnikov O.</i> Intelligent computer network for railway transport using neural network for determining the optimal route. Modern engineering and innovative technologies. Karlsruhe, Germany: «Sergeieva&amp;Co». № 40, 2025. Part 2. Pp. 32-39. DOI: <a href="https://doi.org/10.30890/2567-5273.2025-40-02-038">10.30890/2567-5273.2025-40-02-038</a></li> <li>9. <i>Pakhomova V., Lanevych V.</i> Intelligent computer network for railway transport using neuro-fuzzy means for determining the optimal route. ScientificWorldJournal: Bulgaria. 2025. Iss. 34-1. pp.118-125. DOI: <a href="https://doi.org/10.30888/2663-5712.2025-34-01-106">10.30888/2663-5712.2025-34-01-106</a></li> <li>10. <i>Zhukovyts'kyi I., Pakhomova V.</i> Research of Token Ring network options in automation system of marshalling yard // Transport Problems. GLIWICE, 2018. Vol. 13. Iss. 2. pp. 145-154.</li> </ol> <p><b>Інформаційні ресурси</b></p> <p>Дистанційний курс в системі «Лідер»; доц. Пахомова В.М. Сертифікат № ДК0287 від 20.07.2018.<br/><a href="https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=344">https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=344</a></p> |