

## Силабус дисципліни

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Мережеві технології; 4 кр.
Загальна інформація про викладача	Пахомова В.М., к.т.н., доцент кафедри «Електронні обчислювальні мережі», доцент, (056)373-15-89, <a href="mailto:viknikpakh@gmail.com">viknikpakh@gmail.com</a>
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	2 семестр здобувачам наукового ступеня «доктора філософії»
Факультети, студентам яких пропонується вивчити дисципліну	Факультет «КТС», спеціальність «Комп'ютерні науки»
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p><b>Перелік основних компетентностей:</b></p> <p>Інтегральна компетентність (для доктора філософії): здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог</p> <p><b>Основні результати навчання:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Окреслити коло вирішуваних задач, сформулювати математичну постановку задачі та зробити висновок до вибору математичного апарату її розв'язання</li> <li>• Поєднати використання декількох методів штучного інтелекту (гібридний підхід) при розв'язанні поставленої задачі</li> <li>• Виконати програмну реалізацію за обраним підходом розв'язання задачі та дослідити відповідні параметри</li> </ul>
<b>Опис дисципліни</b>	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Знання з вищої математики, основ та засобів програмування, комп'ютерних та локальних мереж, систем штучного інтелекту
Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися	Група 10-15 чоловік
Теми аудиторних занять та самостійної роботи	<p>36 год. лекцій, 18 год. практичних занять</p> <p><b>Основні теми лекцій:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Інтелектуальні методи мультиагентної оптимізації: алгоритм мурашиної колонії та алгоритм бджолоїної колонії</li> <li>• Прогнозування мережного трафіку в інформаційно-телекомунікаційній системі залізничного транспорту з використанням нейромережної технології</li> <li>• Інжиніринг трафіку в мережі MPLS залізничного транспорту з призначенням класів з використанням нейромережної технології</li> </ul> <p><b>Основні теми практичних занять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Визначення оптимального маршруту в комп'ютерній мережі на створеній програмній нейронній моделі</li> <li>• Розподіл потоків трафіку в мережі MPLS з використанням багаточислової нейронної моделі</li> <li>• Виявлення атак на комп'ютерну мережу на основі комплексу нейронних моделей</li> </ul> <p><b>Самостійна робота:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Інтелектуальні методи мультиагентної оптимізації: рою часток та переміщення бактерій</li> <li>• Нейромережна технологія: самоорганізуюча карта та мережа RBF</li> </ul>
Мова викладання	українська
Список основної та додаткової літератури	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пахомова В.М. Можливості розвитку комп'ютерних мереж в автоматизованих системах залізничного транспорту. – Дніпропетровськ: ДІТ, 2015. – 203 с.</li> <li>2. Пахомова В.М. Дослідження інформаційно-телекомунікаційної системи залізничного транспорту з використанням штучного інтелекту. – Дніпро: Вид-во ПФ «Стандарт-Сервіс», 2018. – 220 с.</li> <li>3. Методичні поради до виконання практичних робіт з дисципліни «Мережеві технології»; укладач: Пахомова В.М. – Дніпро: ДІТ, 2020. – 60 с.</li> <li>4. Глибовець М.М. Штучний інтелект: підручник / М.М. Глибовець, О.В. Олецкий. – Київ: Видавничий дім «КМ Академія». – 2002. – 336 с.</li> <li>5. Буров Є.В. Комп'ютерні мережі: підручник. – Львів: Магнолія. – 2010. – 262 с.</li> <li>6. Косолапов А.А. Аналітичні моделі масового обслуговування в задачах проектування інформаційних систем: навчально-довідковий посібник. – Дніпропетровськ: «Like Print» ФОПГечка Т.О., 2015. – 186 с.</li> </ol>