

## АНОТАЦІЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

### «Прогнозування характеристик та управління транспортними системами»

1. Метою освітнього компонента (ОК) є освоєння та розуміння здобувачами основних теоретичних знань та практичних навичок з основ теорії прогнозування складних об'єктів і систем, самоорганізації математичних й фізичних моделей, а також функціонального управління моделями транспортних систем.

Взаємозв'язок з іншими ОК навчального плану: «Іноземна мова (англійська) для академічних цілей», «Інформаційні технології в науковій діяльності», «Ремонт засобів транспорту з використанням нових технологій та матеріалів», «Методи діагностики, контролю надійності транспортних систем та засобів».

2. У результаті засвоєння ОК здобувачі повинні мати основні знання, вміння, навички:

#### **знати:**

- плани управління матеріальними ресурсами для забезпечення наукових досліджень;
- стратегічні плани щодо сфер застосування науково-дослідних розробок;
- можливості для успішної реалізації інноваційних ідей;
- технологію пошуку інформації;
- задачі інноваційного характеру за допомогою сучасних програмних та технічних засобів.

#### **вміти:**

- встановити самостійно дослідницькі цілі
- аргументувати нестандартні рішення в критичних ситуаціях
- модифікувати набуті знання та навички
- відходити від стереотипів, адаптуватися та діяти в новій ситуації
- виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів у сфері транспортних технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках.

#### **отримати навички:**

- застосування необхідних математичних методів та моделей, комп'ютерних технологій для виконання визначених завдань у галузі транспортних систем та технологій;
- застосування відповідних стратегій прийняття управлінських рішень залежно від умов функціонування транспортних систем;
- прогнозування потенційних наслідків прийняття управлінських рішень у галузі водного транспорту.

3. Набуті знання, вміння і навички знадобляться здобувачам при виконанні наукових досліджень згідно тематики дисертаційного дослідження і їх аналізі.

4. Зміст ОК «Прогнозування характеристик та управління транспортними системами»:

Тема 1. Задачі прогнозування складних об'єктів і систем. Тема 2. Методи прогнозування транспортних систем. Тема 3. Пряме перетворення математичних характеристик процесу. Тема 4. Обернене перетворення математичних характеристик процесу. Тема 5. Самоорганізація математичних моделей. Тема 6. Самоорганізація фізичних і нефізичних моделей. Тема 7. Етапи вибору моделі зі структурою оптимальної складності. Тема 8. Функціональне управління моделями транспортних систем.

## 5. Література

### Основна:

1. Смірнов Є.Б., Ткаченко В.І., Рубан І.В., Малюга В.Г., Тристан А.В. Теоретичні основи формування та деградації складних організаційнотехнічних систем : монографія. Харків : ХНУРЕ. 2018. 162 с.

2. Bondar A., Bushuyev S., Bushuieva V., Onyshchenko S. Complementary strategic model for managing entropy of the organization, CEUR Workshop Proceedings.2021. 2851-302.

3. Castaneda, J, Ghorbani, E, Ammouriova, M, Panadero, J, & Juan, A.A. Optimizing Transport Logistics under Uncertainty with Simheuristics: Concepts, Review and Trends. Logistics. 2022. 6(3):42.

4. Hao, Congli & Yue, Yi-Xiang. Optimization on Combination of Transport Routes and Modes on Dynamic Programming for a Container Multimodal Transport System. Procedia Engineering. 2016. 137, 382-390.

5. Афанасьєв Ю.В. Аналіз розвитку IoT систем в складних організаційнотехнічних системах. Інформаційно-комунікаційні технології та кібербезпека (ІКТК-2023) : матеріали дев'ятої Міжнародної науково-технічної конференції. 7 грудня 2023 р. Харків : ХНУРЕ. 2023. С. 93-95.

6. Brcko, Tanja & Androjna, Andrej Srse, Jure & Boć, Renata. Vessel Multi-Parametric Collision Avoidance Decision Model: Fuzzy Approach. Journal of Marine Science and Engineering. 2021. 9. 49.

7. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навч. посібник; МОНМСУ, Київський університет ім. Б. Грінченка. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 240 с.

8. Томашевський В.М. Моделювання систем. К.:Вид-во «ВНУ», 2005.352с.

9. Ситник В.Ф., Орленко Н.С. Імітаційне моделювання: Навч. посібник. К.: КНЕУ, 1998.208с.

10. Томашевський В.М., Данова О.Г. Метод структурної оптимізації з використанням імітаційної моделі. Міжнародна конференція з індуктивного моделювання.-Т.2.-Львів: Державний НДІ інформаційної структури, 2002. С.224-227.

### **Допоміжна:**

1. Buketov A., Yakushchenko S., Menou A., et. al. Optimization of ingredients upon development of the protective polymeric composite coatings for the river and sea transport Communications Scientific Letters of the University of Zilina Open source preview. 2021. 23(2). pp. B89–B96.

2. Стухляк П.Д., Долгов М.А., Букетов А.В. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник. Херсон: Айлант, 2011. 324 с.

3. Букетов А.В. Ідентифікація і моделювання технологічних об'єктів та систем: посібник. Тернопіль: СМП «Тайп». 2009.-260с.

4. Стухляк П.Д., Іванченко О.В., Букетов А.В., Долгов М.А. Теорія інформації (інформаційно-вимірювальні системи, похибки, ідентифікація): навчальний посібник. Херсон: Айлант. 2011.-371с.

5. Томашевський В.М., Данова О.Г., Жлдаков О.О. Вирішення практичних завдань методами комп'ютерного моделювання. К.: Корнійчук. 2001. 267с.

6. Скатков А.В., Филатова Е.В. Математическое моделирование векторного процессора при циклических дисциплинах обслуживания. Вестник СевГТУ, вып. 26: Севастополь. 2000. С.90-97.

### **Інформаційні ресурси:**

1. Наука та інновації ( <http://www.nas.gov.ua/scinn/>)

2. Український інститут науково-технічної та економічної інформації (<http://www.uinte.kiev.ua/>)

3. Накопичення та обробка інформації (<http://www.tsea.org.ua/>)

4. <https://studfile.net/preview/6235048>

5. [https://ozlib.com/843051/informatika/zadacha\\_identifikatsii](https://ozlib.com/843051/informatika/zadacha_identifikatsii)