

## АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

### «Теорії математичного моделювання у транспортних технологіях»

1. Метою дисципліни є освоєння та розуміння здобувачами основних теоретичних знань та практичних навичок з математичного моделювання у транспортних технологіях.

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

2. У результаті засвоєння навчальної дисципліни 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 навчальної дисципліни «Теорії математичного моделювання у транспортних технологіях»:

Тема 1. Роль і місце математичного моделювання у транспортних технологіях. Тема 2. Методи моделювання транспортних систем. Тема 3. Методи відбору факторів моделювання. Тема 4. Методи відбору факторів

експериментів. Тема 5. Математичне та імітаційне моделювання транспортних систем. Тема 6. Математичне планування експерименту. Тема 7. Елементи теорії дослідження операцій. Тема 8. Елементи теорії масового обслуговування. Тема 9. Елементи теорії множин і графів. Елементи теорії розкладів. Тема 10. Елементи теорії надійності в моделюванні технічних систем. Тема 11. Інформаційні системи та комп'ютерні програми моделювання транспортних технологій. Тема 12. Системний підхід до розробки та аналізу математичних моделей в транспортних технологіях.

## 5. Література

1. Букетов А.В. Ідентифікація і моделювання технологічних об'єктів та систем: посібник. – Тернопіль: СМП «Тайп», 2009.-260с.
2. Томашевський В. М. Моделювання систем: підруч. для студ. ВНЗ / за заг. ред. М.З. Згуровського. – К.: Видавнича група ВНУ, 2005. – 352 с.
3. Павленко П.М., Філоненко С.Ф., Чередніков О.М., Трейтяк В.В. Математичне моделювання систем і процесів: навч. посіб. – К.: НАУ, 2017. – 392 с
4. Павленко П.М. Основи математичного моделювання систем і процесів : навч. посіб. / П.М. Павленко. – К. : НАУ, 2014. – 274 с.
5. Клевцов К.М., Букетов А.В., Шарко О.В.. Логістична система водного транспорту України: навчальний посібник – Херсон: ТОВ Науковий парк ХДМА «Інновації морської індустрії», 2022. – 277 с.
6. Шевченко В. В. Математическое моделирование переходных процессов в электрических цепях и электромеханических системах: учеб. пособие / В.В. Шевченко. – Николаев : НУК, 2004. – 147 с.
7. Кузьменко И.В. Основы моделирования сложных систем: учеб. пособие / под общ. ред. д-ра техн. наук И. В. Кузьменко. – К. : Вища шк., 1981. – 360 с.
8. Марасанов В.В., Степанчиков Д.М., Шарко О.В., Шарко А.А. Контроль стану технологічного обладнання при наявності захисного композиційного покриття за даними сигналів акустичної емісії. Матеріали VII Міжнародна науково-практичної конференції «Сучасні технології промислового комплексу -2021», ХНТУ (м. Херсон, 7-10 вересня 2021 р.). – С. 183-187.
9. Павлов А.А., Гриша С.Н., Томашевський В.Н. и др. Основы системного анализа и проектирования АСУ: учебное пособие. Ред. А.А. Павлова. – К.: Вища школа, 1991. – 367 с.
10. Пальчевський Б.О. Дослідження технологічних систем (моделювання, проектування, оптимізація): навч. посіб. / Б.О. Пальчевський. – Львів : Світ, 2001. – 232 с.
11. Струтинський В.Б. Математичне моделювання процесів та систем механіки: підруч. / В.Б. Струтинський. – Житомир : ЖІТІ, 2001. – 611 с.
12. Ситник В.Ф., Орленко Н.С. Імітаційне моделювання: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 1999. – 208с.
13. Томашевський В.М., Данова О.Г., Жлдаков О.О. Вирішення практичних завдань методами комп'ютерного моделювання. – К.: Корнійчук, 2001. – 267с.

14. 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.
15. Louda, P., Sharko, A., Stepanchikov, D., Sharko, A. Experimental and Theoretical Study of Plastic Deformation of Epoxy Coatings on Metal Substrates Using the Acoustic Emission Method. Materials this link is disabled, 2022, 15(11), 3791.
16. Louda, P., Marasanov, V., Sharko, A., Stepanchikov, D., Sharko, A. The Theory of Similarity and Analysis of Dimensions for Determining the State of Operation of Structures Under Difficult Loading Conditions Materials this link is disabled, 2022, 15(3), 1191. file:///D:/Downloads/materials-15-01191-v2%20(1).pdf
17. W.D. Kelton. – New York : McGraw-Hill Publishing Co, 2000. – 3-rd edit. – 560 p.
18. Wiegers K.E. Software Requirements / K. E. Wiegers. – Redmond : Microsoft Press, 2003. – 2-nd edition. – 516 p.
19. Scheer A.W. Business Process Engineering: Reference Models for Industrial Enterprises. –1995. – 217 p.
20. <https://studfile.net/preview/6235048>
21. <https://dspace.library.khai.edu/xmlui/bitstream/>
22. <https://studopedia.org/10-80691.html>
23. [https://people.maths.bris.ac.uk/~madjl/course\\_text.pdf](https://people.maths.bris.ac.uk/~madjl/course_text.pdf)