

АНОТАЦІЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

«Основи теорії ідентифікації структури матеріалів»

1. Метою вивчення освітнього компонента (ОК) є освоєння та розуміння здобувачами основних теоретичних знань та практичних навичок з основ ідентифікації структури і параметрів об'єктів, методів теорії й практики ідентифікації, методів синтезу математичних моделей.

Взаємозв'язок з іншими ОК навчального плану: «Іноземна мова (англійська) для академічних цілей», «Інформаційні технології в науковій діяльності», «Матеріалознавство», «Методи моделювання властивостей матеріалів».

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

Знання: 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.

Вміння: в умовах перенасиченого інформаційного простору обирати цільову інформацію для виконання дослідницьких завдань; приймати проектні рішення; підбирати науково-технічну інформацію з тематики для складання оглядів, звітів та наукових публікацій (навички пошуку інформації); планувати і проводити випробування матеріалів та виробів; встановити самостійно дослідницькі цілі; аргументувати нестандартні рішення в критичних ситуаціях; модифікувати набуті знання та навички.

Навички: комплексної та системної оцінки процесів зовнішнього середовища, причини їх виникнення та можливі наслідки; самостійної роботи з державними стандартами, навчальною, навчально-методичною і іншою технічною літературою; 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 аналізу.

4. Зміст ОК – «Основи теорії ідентифікації структури матеріалів».

Тема 1. Ідентифікація технологічних процесів; Тема 2. Ідентифікація об'єктів; Тема 3. Постановка задачі ідентифікації; Тема 4. Ідентифікація структури і параметрів об'єкта; Тема 5. Класифікація методів ідентифікації процесів; Тема 6. Ідентифікація у процесах керування транспортних систем; Тема 7. Методи теорії і практики ідентифікації; Тема 8. Аналіз методів

математичного опису об'єктів і систем; Тема 9. Математичні моделі об'єктів і систем; Тема 10. Методи синтезу математичних моделей.

5. Література

Основна:

1. Бодрова Л.Г., Крамар Г.М., Ковальчук Я.О., Коваль І.В. Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство: навчальний посібник. – Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2023. 157 с.
2. Букетов А.В. Ідентифікація і моделювання технологічних об'єктів та систем: посібник. - Тернопіль: СМП «Тайп», 2009. 260 с.
3. Матеріалознавство та конструкційні матеріали: курс лекцій / В. Д. Кузнецов [и др.]. - К. : НАУ, 2003. 120 с.
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. 371 с.
5. Томашевський В.М. Моделювання систем.- К.: Вид-во «ВНУ», 2005. 352 с.
6. Холяк В. В., Владимирський І. А., Жабинська О. О. Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів: навчальний посібник. – Київ: Центр учбової літератури, 2016. 156 с.

Допоміжна:

1. Букетов А.В., Сметанкін С.О., Чернявська Т.В., Браїло М.В., Сапронов О.О., Соценко В.В., Соценко К.Ю., Кулінич В.Г., Якущенко С.В., Яцюк В.М. Метод підвищення ресурсу роботи устаткування річкового та морського транспорту за рахунок використання модифікованих захисних антикорозійних покриттів. Херсон: ХДМА. 2021. 126 с.
2. Коломієць О. М. Розроблення моделей автоматизації контролю технічного стану засобів водного транспорту. Наукоємні технології. 2019. Вип. 2(41). С. 42–48.
3. Неруш В. Б., Курдеча В. В. Імітаційне моделювання систем та процесів: електронне навчальне видання. Конспект лекцій. – К.: НН ІТС НТУУ «КПІ», 2012. 115 с.
4. Сапронов О.О., Букетов А.В., Лещенко О.В., Сапронова А.В. Нановуглецевовмісні епоксикомпозити для збільшення ресурсу роботи деталей водного транспорту. Херсон : ХДМА. 2022. 132 с.
5. Ситник В.Ф., Орленко Н.С. Імітаційне моделювання: навч. посібник.-К.: КНЕУ, 1998. 208с.
6. Ситник В.Ф., Орленко Н.С. Імітаційне моделювання: навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц.- К.: КНЕУ, 1999. 208с.
7. 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.
8. Шарко О. В., Клевцов К. М., Акімов О. В., Степанчиков Д. М., Шарко А. О. (2021) Ідентифікація стану залишкового ресурсу, механічних і

термодинамічних процесів у турбокомпресорі методом акустичної емісії. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2021. № 2 (25). С. 59-73. DOI:10.33815/2313-4763.2021.2.25.059-073

9. Шарко О.В. Модернізація системи оцінки напружено-деформованого стану рухового комплексу елементів валопроводу танкера. Матеріали 12 Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні енергетичні установки на транспорті, технології та обладнання для їх обслуговування», Херсон, ХДМА, 2021, С.149-152.

10. Karpenko O., Palyvoda O., Bondarenko O. Simulation modelling of strategic development of transport and logistics clusters in Ukraine //Baltic Journal of Economic Studies, Volume 4 Number 2. Riga: Publishing House “Baltija Publishing”, 2018, P. 93-99.

11. Louda P., Sharko O., Stepanchikov D., Sharko A. (2023) Features of the Application of the Principal Component Method to the Study of Acoustic Emission Signals Under Loading of Multilayer Structures. *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, vol. 2023, 149, pp. 462–487 Springer, Cham. DOI:10.1007/978-3-031-16203-9_27.

12. Marasanov V., Stepanchikov D., Sharko O., Sharko A. (2021) Technique of System Operator Determination Based on Acoustic Emission Method. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2021, 1246 AISC, Springer Nature Switzerland AG 2021 pp. 3–22. DOI: 10.1007/978-3-030-54215-3_1 URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-82014-5>

13. Sapronov O., Buketov A., Sapronova L., Vorobiov P. Development of epoxy composites resistant to impact loads. *Advanced polymer materials and technologies: recent trends and current priorities: multi-authored monograph / edited by V. Levytskyi, V. Plavan, V. Skorokhoda, V. Khomenko*. Lviv: Lviv Polytechnic National University. 2022. P.41-47.

Інтернет-джерела:

1. https://ksma.ks.ua/wp-content/uploads/2025/05/%D0%9E%D0%9D%D0%9F_132_2025.pdf
2. <https://vt.duit.in.ua/index.php/home/article/view/113/82>
3. https://doi.org/10.1007/978-3-030-82014-5_16
4. <https://core.ac.uk/download/pdf/60787657.pdf>
5. <https://www.shipregister.ua/wp-content/uploads/2022/09/PSVP2u.pdf>