

АНОТАЦІЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

«Захисні покриття конструкційних матеріалів»

1. Метою вивчення освітнього компонента (ОК) є формування системи професійних знань та вмінь з захисних покриттів конструкційних матеріалів, закласти знання, вміння та компетенції які можуть бути застосовані під час практичної роботи на водному транспорті.

Взаємозв'язок з іншими ОК навчального плану: «Іноземна мова (англійська) для академічних цілей», «Матеріалознавство», «Технологія матеріалів», «Нанокompозитні матеріали», «Нові матеріали в техніці», «Методи моделювання властивостей матеріалів».

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

Знання: основні відомості про найбільш важливі конструкційні матеріали, їх властивості, масштаби і галузі застосування та поведінки в експлуатаційних умовах; методи спрямованої зміни властивостей захисних покриттів конструкційних матеріалів; методи визначення технології нанесення захисних покриттів і структури матеріалів; існуючі проблеми та тенденції в галузі матеріалів та технологій нанесення захисних покриттів.

Вміння: самостійно працювати з довідковою та навчально-методичною літературою; орієнтуватися у класифікаційних ознаках захисних покриттів; інтерпретувати різні спеціальні терміни в галузі технологій та матеріалознавства; аналізувати та вимірювати властивості захисних покриттів різного функціонального призначення.

Навички: самостійної роботи з державними стандартами, навчальною, навчально-методичною і іншою технічною літературою; вживання та розуміння спеціальних термінів в галузі технологій нанесення захисних покриттів; дослідження механічних властивостей захисних покриттів різного функціонального призначення; визначення методів дослідження захисних покриттів конструкційних матеріалів; з оцінки структурних властивостей та захисних покриттів конструкційних матеріалів.

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

4. Зміст ОК – «Захисні покриття конструкційних матеріалів»:

Тема 1. Захисні антикорозійні покриття; Тема 2. Формування захисних покриттів шляхом металізації; Тема 3. Захисні лакофарбові покриття; Тема 4. Антикорозійні захисні покриття спеціального призначення; Тема 5. Антикорозійні захисні гумовані та емальовані покриття; Тема 6. Електрична міцність модифікованих епоксикompозитів; Тема 7. Дослідження залежності напруги електричного пробою епоксикompозитних покриттів від температури; Тема 8. Дослідження впливу природи дрібнодисперсних наповнювачів на фізико-механічні і теплофізичні властивості КМ.

5. Література

Основна література:

1. Буренніков Ю.А., Сивак І.О., Сухоруков С.І. Нові матеріали та композити : навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2015. 161 с.
2. Пахаренко В.Л., Марчук М.М., Пахаренко О.В. Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство (обробка металів різанням): підручник. Рівне, 2018. 252 с.
3. Мережко Н.В., Зіміна Н.К., Сіренко С.О., Сім'ячко О.І. Матеріалознавство і технологія матеріалів : підручник. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2015. 352 с.
4. Холявко В.В., Владимирський І.А. Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів : підручник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. 272 с.
5. Миронюк О.В., Черняк Л.П., Мельник Л.І., Дорогань Н.О., Баклан Д.В. Передові композитні матеріали та супергідрофобні поверхні. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2024. 229 с.

Додаткова література:

1. Букетов А.В., Савчук П.П., Божко Т.Є. Ефективність використання епоксикомпозитних покриттів // Наукові нотатки.- Луцьк: ЛДТУ. -2002.-Випуск 10.-С.17-21.
2. Букетов А.В. Епоксидні композити, модифіковані високочастотним імпульсним магнітним полем: монографія / А. В. Букетов, О. О. Сапронов, В.О.Скирденко, В. Л. Алексенко, О.І. Скирденко. – Херсон : ХДМА, 2016. – 201 с.
3. Букетов А.В., Сапронов О.О., Алексенко В.Л. Епоксидні нанокompозити: монографія. Херсон: ХДМА. 2015. 184 с.
4. Sapronov O.O., Zinchenko S.M., Nagovskyi D.A., Sapronova A.V., Golotenko O.S., Zoloty R.Z. Polymer materials based on ED-20 epoxy oligomer and carbon nanotubes for repair of gas production complex equipment. *Journal of Hydrocarbon Power Engineering*. 2022. 9(1). P. 19-25
5. Sapronov O., Sotsenko V., Sapronova A., Vorobiov P., Brailo M., Yatsuk V. Investigation of the modifier 2-benzofuran-1,3-dione content effect on the heat resistance of epoxy composites. *Scientific Journal of TNTU*. 2022. 105 (1). P. 55-67. <https://visnyk.tntu.edu.ua/pdf/105/655.pdf>
6. Sapronov O.O., Sotsenko V.V., Antonio B., Smetankin S.O., Yurenin K.Yu. Polymeric materials based on epoxy oligomer DER-331 and hardeners of different physical and chemical nature for repairing of gas production equipment. *Journal of Hydrocarbon Power Engineering*. 2020. Vol. 7(2). P. 54-60.

Інтернет-джерела:

1. <https://doi.org/10.26661/2071-3789-2022-1-07>
2. <https://www.scopus.com/pages/publications/85166156973?inward>
3. <https://www.mdpi.com/2073-4360/15/16/3489>
4. <https://www.mdpi.com/2073-4360/15/16/3479>
5. <http://pcmm.ipm.lviv.ua/pcmm-2023-5u.pdf>