

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Методи дослідження теплофізичних властивостей і структури матеріалів»

1. Метою вивчення дисципліни є формування системи професійних знань та вмінь з методів дослідження теплофізичних властивостей і структури матеріалів, які можуть бути застосовані під час практичної роботи на суднах морського та річкового флотів.

Взаємозв'язок з іншими дисциплінами навчального плану: «Захисні покриття конструкційних матеріалів», «Полімерні покриття конструкційних матеріалів», «Матеріалознавство», «Розробка методів підвищення ефективності експлуатації засобів транспорту».

2. У результаті засвоєння навчальної дисципліни 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 конструкційних матеріалів; методи визначення теплофізичних властивостей і структури матеріалів; існуючі проблеми та тенденції в галузі матеріалів та технологій.

Вміння: самостійно працювати з довідковою та навчально-методичною літературою; орієнтуватися у класифікаційних ознаках дефектів матеріалів; інтерпретувати різні спеціальні терміни в галузі технологій та матеріалознавства; аналізувати та вимірювати механічні властивості матеріалів.

Навички: самостійної роботи з державними стандартами, навчальною, навчально-методичною і іншою технічною літературою; вживання та розуміння спеціальних термінів в галузі технологій та матеріалознавства; дослідження механічних властивостей матеріалів; визначення методів розпізнавання дефектів металевих конструкцій; з оцінки теплофізичних та структурних властивостей матеріалів.

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

4. Зміст навчальної дисципліни – «Методи дослідження теплофізичних властивостей і структури матеріалів»:

Тема 1, 2. Внутрішня будова металів і сплавів. Кристалічна будова металів; Тема 3,4. Класифікаційні ознаки дефектів матеріалів; Тема 5. Аналіз способів вимірювання механічних властивостей матеріалів; Тема 6, 7. Діагностика міцнісних властивостей матеріалів; Тема 8, 9. Методи неруйнівного контролю та теплофізичні властивості матеріалів; Тема 10. Акустична емісія як основа методу розпізнавання дефектів металевих

конструкцій.

5. Література.

1. Гуляев А.П. Металловедение. - М.: Металлургия, 1986. – 542 с.
2. Кулакова И.И., Тарасевич Б.Н., Руденко А.П. и др. Природа и ИК-спектральные характеристики химически модифицированных ультрадисперсных алмазов. Вестн. МГУ. Сер. 2. Химия. 1993. № 5. С. 506-510.
3. Белами Л. Инфракрасные спектры сложных молекул. Москва: Изд-во иностр. л-ры, 1963. 590с.
4. Рабек Я.Р. Экспериментальные методы в химии полимеров: пер. с англ. под ред. В.В. Коршака.- М.: Мир, 1983. – Ч.1. – 384 с.
5. Смит А. Прикладная ИК-спектроскопия: Пер. с англ.- М.: Мир, 1982. 328с.
6. Кондратюк С. Е. Металознавство та обробка металів. – К.: ВІКТОРІЯ, 2000. – 372 с.
7. Лахтин Ю. М. Основы металловедения. – М.: Металлург., 1988. – 319 с.
8. Моїсеєнко Л.Л. Матеріалознавство та технологія матеріалів: Основи теорії, лабораторний практикум, індивідуальні завдання: Навчальний посібник. – Херсон: ХДМІ, 2010. – 192 с., іл.
9. Гарнець В.М. Матеріалознавство: Підручник. – К.: Кондор, 2009. – 348 с.
10. Дробот Ю.Б. Акустическое контактное течеискание / Ю.Б. Дробот, В.А. Грешников, В.Н. Бачегов - М.: Машиностроение, 1989. – 120 с.