

**Програма підготовки здобувачів вищої освіти
другого (магістерського) рівня підготовки**

**МОДЕЛІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СУДЕН ТА ТЗОО
180 год. / 6 кр. / 150 годин інд. і сам. робіт**

Завдання для самостійної роботи

1. Віртуальні простори функціонування судна. Ринки транспортних та інших операцій використання судна по призначенню, простір фінансових операцій проектування, побудови та експлуатації судна, простір промислових відношень створення судна та підтримки його життєвого періоду, простір виробничих відношень процесу експлуатації судна, простір гідрометеорологічних умов експлуатації.

2. Типи експлуатації судна на етапах продуктивного використання: експлуатація на незакріплених лініях (трамп), послідовні рейси, рух за розкладом, службове використання, використання у приватних цілях, спортивне використання.

3. Етапі життєвого періоду судна: проектування, побудова, етапи використання по призначенню, капітального ремонту, утилізації.

4. Функціональні операції судна. Основні характеристики операцій: ресурсі, які беруть участь в операції, час виконання операції, продуктивність та швидкість операції, ймовірність виконання операції.

5. Концептуальне проектування судна. Продукт-орієнтоване та систем-орієнтоване дослідницьке проектування початкового етапу створення судна.

6. Віртуальний простір побудові судна. Основні функціональні операції побудови. Системі розподілу судових робіт на частини. Системи оцінки вартості цих робіт та вартості матеріалів і обладнання судна. Графіки проектування і побудови судна та термінів проектування і побудови.

7. Використання методу оцінки вартості проектування і побудови та термінів побудови судна.

8. Віртуальний простір операцій продуктивного використання судна. Узагальнене поняття кругового рейсу. Формування схеми функціонування судна визначеного типу експлуатації на етапах його продуктивного використання.

9. Формування схеми фінансових операцій продуктивного використання судна.

10. Визначення компонентів часу узагальненого кругового рейсу та життєвого періоду судна.

11. Ймовірнісні характеристики операцій узагальненого кругового рейсу та життєвого періоду судна.

12. Визначення ймовірності виконання операцій кругового рейсу та сукупності продуктивних операцій життєвого періоду судна.

13. Визначення ймовірнісних характеристик фінансових ресурсів та інших ресурсів функціональних операцій судна.

14. Показники ефективності та надійності функціонування судна.

Навчально-методичні матеріали

Основна література:

1. Nekrasov V.A. Optimization in engineering design. Lecture course. Part II. Determination of the optimal main dimensions of ship project for given area of operation. – Миколаїв: НУК, 2018. - 47с. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://oio.pg.edu.pl/>

2. Бондаренко О.В. Комп'ютерно орієнтоване проектування суден. Частина 1: Навчальний посібник [Текст] / О.В. Бондаренко. – Миколаїв : НУК, 2011. – 154 с.

3. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. – М: Наука, 1969. – 576с.

4. Технічна документація Microsoft Office Excel.

Додаткова література:

1. Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології : Наук. зб. Вип. 12 / Гол. ред. Я. Бурак. – Л. : Центр мат. моделювання Ін-ту приклад. проблем механіки і мат. ім. Я. Підстригача НАН України, 2010. – 215 с.

2. Орлов А.И. Теория принятия решений. Учебное пособие. - М.: Издательство "Март", 2004. -234с.

3. Мышкис А. Д. Элементы теории математических моделей. — 3-е изд., испр. — М.: КомКнига, 2007. — 192 с. 10. Самарский А. А., Михайлов А. П. Математическое моделирование. Идеи. Методы. Примеры. 2-е изд., испр. - М.:Физматлит, 2001. - 256с.

4. Некрасов В.А. Вероятностные задачи мореходности судов. - Л.: Судостроение, 1978. – 300 с.

5. Ennis K.J., Dougherty J.J., Lamb T., Greenwell C.R., Zimmermann R. Product-Oriented Design and Construction Cost Model. – SNAME, Ship Production Symposium, New Orleans, Louisiana, April 21-23, 1997. – 17 p.

6. Deschamps L., Greenwell C. Integrating Cost Estimating with the Ship Design Process. – USA, SPAR Associates, Inc., 2009. – 24 p.

7. Work Breakdown Structures for Defense Material Items. Handbook. – USA, Department of Defence, MIL-HDBK-881A, 30 July 2005. – 128 p.

8. Classification for Weight Groups for Surface Ships. – UK, Ministry of Defense, UK Defense Standard 02-163, Issue 2, Publication Date: 19, March 2010. – 127 p.

9. Енциклопедія кібернетики, т. 2, с. 31.