

**Програма підготовки магістрів у галузі знань  
13 – "Механічна інженерія" зі спеціальності 135 –  
"Суднобудування"  
спеціалізація (освітня програма) "Експлуатація випробування та  
монтаж судових енергетичних установок"**

**" Судномеханічний комплекс"**

**180 год. / 6 кредитів ЕКТС  
(30 год. лекцій, 15 год. практичних занять)**

***Навчальний контент***

**Модуль 1**

**Змістовий модуль 1. Судномеханічний комплекс як єдина  
неподільна  
підсистема судна.**

**Тема 1. Підсистеми судна, як складна технічна система.**

**Змістовий модуль 2. Пропульсивні якості судна.**

**Тема 2. Характеристики судна.**

**Тема 3. Опір руху судна.**

**Модуль 1**

**Змістовий модуль 3. Гребний гвинт і дизель – джерела  
вібрації на судні.**

**Тема 4. Суднові гребні гвинти.**

**Тема 5. Система "колінчастий вал – валопровід – гвинт".**

**Змістовий модуль 4. Вібрація, деформація та коливання в  
елементах судномеханічного комплексу.**

**Тема 6. Вібрація на судні.**

**Тема 7. Міцність стосовно судномеханічного комплексу.**

**Програма підготовки магістрів у галузі знань  
13 – "Механічна інженерія" зі спеціальності 135 –  
"Суднобудування"  
спеціалізація (освітня програма) "Експлуатація випробування та  
монтаж судових енергетичних установок"**

**" Судномеханічний комплекс"**

**180 год. / 6 кредитів ЕКТС  
(30 год. лекцій, 15 год. практичних занять)**

***Теми практичних занять***

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Судномеханічний комплекс як єдина неподільна підсистема судна; її проектування, побудова та експлуатація	2
2	Архітектура та конструкція корпусу судна. Класифікація суден. Ознаки класифікації. Типи суден в залежності від їх призначення	2
3	Опір руху судна за умов здавально-приймальних випробувань і в умовах експлуатації. Основні складові опору руху судна та способи їх визначення	2
4	Характеристика гребних гвинтів. Діаграми для їх розрахунку. Проектування та експлуатація гребних гвинтів	2
5	Кавітація гребних гвинтів і вібрація кормової кінцевої частини судна. Динаміка системи "колінчастий вал – валопровід – гвинт"	3
6	Особливості будови та проектування комплексних конструкцій у районі машинного відділення. Фундаменти та амортизатори механізмів. Конструктивні вузли корпусних конструкцій	2
7	Поздовжні та крутильні коливання в елементах судномеханічного комплексу. Поздовжні, крутильні та згинальні коливання валопроводу. Коливання надбудови судна	2
<b>Разом</b>		<b>15</b>

**Програма підготовки магістрів у галузі знань  
13 – "Механічна інженерія" зі спеціальності 135 –  
"Суднобудування"  
спеціалізація (освітня програма) "Експлуатація випробування та  
монтаж судових енергетичних установок"**

**" Судномеханічний комплекс"**

**180 год. / 6 кредитів ЕКТС  
(30 год. лекцій, 15 год. практичних занять)**

*Теми самостійних занять*

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ознайомлення з робочою навчальною програмою дисципліни та літературними джерелами. Аналіз параметрів судномеханічних комплексів сучасних транспортних суден. Аналіз конструктивних особливостей сучасних транспортних суден.	14
2	Аналіз необхідних даних для визначення опору руху судна. Моделювання гідрометеорологічної ситуації. Визначення характерної рейсової лінії.	14
3	Моделювання гідрометеорологічної ситуації. Розрахунок гідрометеорологічних параметрів у окремих районах рейсової лінії відповідно до сезонів та середньорічної.	14
4	Визначення ймовірності певної гідрометеорологічної ситуації на рейсовій лінії.	14
5	Методи роботи з діаграмами для розрахунку гребних гвинтів при моделюванні умов здавально-приймальних випробувань і за умов експлуатації.	16
6	Методи роботи з діаграмами для розрахунку гребних гвинтів при моделюванні різної гідрометеорологічної ситуацій. Аналіз методів підвищення ККД гребних гвинтів.	14
7	Критерії оцінки вібрації та забезпечення допустимого рівня вібрації на судні. Узагальнення методик аналізу роботи судномеханічного комплексу та застосування результатів у дипломному проектуванні.	16
8	Курсова робота	33
<b>Разом</b>		<b>135</b>

**Програма підготовки магістрів у галузі знань  
13 – "Механічна інженерія" зі спеціальності 135 –  
"Суднобудування"  
спеціалізація (освітня програма) "Експлуатація випробування та  
монтаж судових енергетичних установок"**

**" Судномеханічний комплекс"**

**180 год. / 6 кредитів ЕКТС  
(30 год. лекцій, 15 год. лабораторних занять)**

*Завдання для поточного та підсумкового контролю*

**Контрольні питання 1-го модуля**

- 1 Назвіть основні складові судномеханічного комплексу і їх характеристики.
- 2 Як пов'язана дисципліни з дипломним проектуванням?
- 3 Назвіть основні характеристики сучасних суден.
- 4 Як класифікуються транспортні судна?
- 5 Назвіть головні розміри транспортного судна.
- 6 Дайте визначення коефіцієнтам повноти корпусу судна.
- 7 Назвіть основні складові опору руху судна за умов здавально-приймальних випробувань.
- 8 Назвіть основні складові опору руху судна в умовах експлуатації.
- 9 Які основні характеристики вітру та хвилювання?
- 10 Як впливають гідрометеорологічні фактори на опір руху судна?
- 11 Приведіть нормативні терміни служби транспортних суден різних типів.

**Контрольні питання 2-го модуля**

- 12 Назвіть характеристики гребних гвинтів.
- 13 Як забезпечується підвищення ефективності гребних гвинтів?
- 14 Поясніть паспортну діаграму пропульсивного комплексу.
- 15 Назвіть основні характеристики вібрації та коливань.
- 16 Поясніть термін "кавітація гребних гвинтів".

- 17 Які фундаменти і амортизатори механізмів застосовуються на судні.
- 18 За якими критеріями оцінюється вібрація на судні?
- 19 За якими принципами виконуються розміщення валопроводу на судні?
- 20 Поясніть причини виникнення поздовжніх, крутних та згибних коливань валопроводу.