

**СИЛАБУС  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
“ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ РЕЖИМИ ПРОПУЛЬСИВНОГО  
КОМПЛЕКСУ КОРАБЛЯ”**

Освітній ступінь	бакалавр
Галузь знань	25 Военні науки, національна безпека, безпека державного кордону
Спеціальність	255 Озброєння та військова техніка
Спеціалізації	Корабельні енергетичні установки
Заклад вищої освіти	Інститут Військово-Морських Сил Національного університету “Одеська морська академія”
Кафедра	Корабельної енергетики та електроенергетичних систем

**Одеса – 2022**

## 1. ВІДОМОСТІ ПРО ВИКЛАДАЧА

Викладач:	<i>Слободянюк Микола Васильович</i> , старший викладач кафедри корабельної енергетики та електроенергетичних систем, к.т.н.
Профайл викладача:	
E-mail:	nikgavr1234@gmail.com
Сторінка курсу:	
Консультація:	вівторок, 15.00 – 16.00, ауд. 314

## 2. АНОТАЦІЯ

Начальна дисципліна “Експлуатаційні режими пропульсивного комплексу корабля” є програмою навчальних дисциплін військово-спеціальної підготовки, вибірковий блок №1 навчального плану. Начальна дисципліна “Експлуатаційні режими пропульсивного комплексу корабля” викладається курсантам, які здобувають освіту у відповідності до 6-го рівня Національної рамки кваліфікацій / Першого циклу Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр (*bachelor, first cycle degree*)). Вивчення матеріалу даної навчальної дисципліни сумісно з дисциплінами, які мають наукове, соціально-економічне та військово-професійне спрямування дозволяє сформувати майбутнього військово-морського спеціаліста не тільки як лідера нового типу, налаштованого на перемогу, а як технічно грамотного інженера-механіка, якій має комплексне уявлення в питаннях експлуатації корабельних (суднових) газотурбінних агрегатів та енергетичних установок корабля в цілому.

Підґрунтям для вивчення курсу “ Експлуатаційні режими пропульсивного комплексу корабля ” є знання та уміння, які отримали курсанти під час вивченні дисциплін циклів загальної та фахової підготовки, а саме: “Корабельні головні енергетичні установки”, “Корабельні електричні машини”, “Корабельні двигуни внутрішнього згоряння”, “Електрообладнання кораблів”, “Термогідродинамічні процеси”, “Корабельні (суднові) допоміжні механізми та системи”, “Теорія машин і механізмів”. В свою чергу, навчальна дисципліна “Експлуатаційні режими пропульсивного комплексу корабля”, є підґрунтям для вивчення наступних дисциплін: “Автоматизація суднових енергетичних установок”.

У відповідності до вимог освітньо-професійної програми та професійного стандарту підготовки військово-морського спеціаліста навчальна дисципліна “Експлуатаційні режими пропульсивного комплексу корабля” викладається

курсантам на четвертому курсі.

*Основною метою навчальної дисципліни є:*

- формування знань та вмінь, визначених освітньо-професійною програмою, за сукупністю і рівнями їх сформованості, необхідними для вирішення професійних завдань.

Навчальна дисципліна “Експлуатаційні режими пропульсивного комплексу корабля” забезпечує набуття перелічених нижче компетентностей та досягнення програмних результатів навчання у відповідності до освітньо-професійної програми.

*Компетентності:*

- Здатність застосовувати спеціалізовані концептуальні знання з пропульсивних якостей корабля (судна) в експлуатаційних умовах;
- Здатність проводити спеціальні вимірювання, оцінку стану середовищ та речовин;
- Здатність експлуатувати, оцінювати, аналізувати та прогнозувати зміну техніко-експлуатаційних показників енергетичної установки корабля (судна) під час виконання повсякденних та бойових завдань;
- Здатність організовувати та контролювати виконання особовим складом електромеханічної бойової частини корабля вимог нормативних документів стосовно організації експлуатації енергетичної установки корабля (судна) та електромеханічного обладнання.

*Програмним результатом навчання:*

- Вміти застосовувати теорії та методи фундаментальних та загальноінженерних наук в об’ємі необхідному для розв’язання спеціалізованих задач та питань пропульсивних якостей корабля (судна) в експлуатаційних умовах;
- Вміти проводити спеціальні вимірювання головної енергетичної установки, параметрів робочих речовин та фізичних полів корабля, оцінку їх стану та якості;
- Вміти здійснювати експлуатацію, оцінювати, аналізувати та прогнозувати зміну техніко-експлуатаційних показників енергетичної установки корабля (судна) під час виконання повсякденних та бойових завдань;
- Вміти організовувати та контролювати виконання особовим складом електромеханічної бойової частини корабля вимог нормативних документів стосовно організації експлуатації енергетичної установки корабля (судна) та електромеханічного обладнання.

Даний курс є підґрунтям для подальшого саморозвитку здобувача вищої освіти у майбутній професійній кар’єрі, що відповідає однієї з загальних компетентностей за освітнім стандартом.

### 3. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань: 25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону	II. Цикл професійної підготовки Перелік навчальних дисциплін військово-спеціальної підготовки Вибірковий блок №1
Модулів – 1	Спеціальність: 255 Озброєння та військова техніка  Спеціалізація: Корабельні енергетичні установки  Освітній ступінь: Бакалавр	<b>Рік підготовки:</b>
Змістових модулів – 2		4-й
Загальна кількість годин – 204		<b>Семестр</b>
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 204 самостійної роботи курсанта – 90		6, 7-й
		<b>Лекції</b>
		100
		<b>Групові, семінар</b>
		60
		<b>Практичні, лабораторні</b>
		44
		<b>Індивідуальні завдання:</b>
		-
		<b>Самостійна робота:</b>
90		
<b>Вид контролю:</b>		
Залік, екзамен		

### 3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Зміст навчальної дисципліни “Експлуатаційні режими пропульсивного комплексу корабля” побудований у вигляді окремих тем, які є самостійним завершеним елементом навчальної програми, тим самим забезпечується побудова змісту та структури вивчення дисципліни в логічно-стрункій, науково-обґрунтованій послідовності, яка дає змогу забезпечити підготовку курсантів за структурно-логічною схемою.

**Блок змістових модулів 1.** Експлуатаційні режими пропульсивного комплексу корабля

Об'єктом вивчення дисципліни є кораблі Військово-Морських Сил, пропульсивні комплекси кораблів та взаємодія їх елементів, енергетичні установки кораблів, система забезпечення та організація експлуатації та ремонту корабельних енергетичних установок.

**Змістовий модуль 1.** Режими роботи пропульсивної установки.

Предметом вивчення дисципліни є надійність корабельних енергетичних установок та їх елементів, процеси експлуатації корабельних енергетичних установок кораблів Військово-Морських Сил. Причому, корабельні енергетичні установки розглядаються як складні технічні системи, а для її аналізу застосовуються методи системного підходу.

**Тема 1.** Характеристика режимів роботи пропульсивної установки корабля.

Енергетична установка корабля являє собою складний технічний комплекс, що забезпечує його рух та постачання корабельним споживачам різні види енергії. Оцінка характеристик режимів роботи пропульсивної установки оцінюються за сукупністю теплоенергетичних та техніко-економічних показників. Умовно навантажувальні, швидкісні й економічні.

**Тема 2.** Вибір режиму використання пропульсивної установки корабля.

Збільшення тривалості й дальності плавання кораблів в сучасних умовах вимагають особливої уваги до раціонального використання головної енергетичної установки, як на переходах, так і в районах виконання бойових завдань, з метою економії ресурсів та палива. Ретельне виконання розрахунків щодо вибору режимів використання пропульсивної установки є запорукою раціональних та продуманих рекомендацій командирів корабля щодо технічного забезпечення виконання визначеної задачі.

**Змістовий модуль 2.** Основні експлуатаційні режими пропульсивного комплексу корабля.

Для оцінки якісної характеристики використання корабельної енергетичної установки використовують ряд показників. Показники відображають не тільки технологічний процес а також вказують на професійну підготовку моторної команди щодо вибору експлуатаційних режимів енергетичної установки.

**Тема 3.** Використання пропульсивного комплексу корабля на різних режимах плавання в різних умовах обстановки.

Враховуючи що кораблі Військово-Морських Сил виконують завдання у широкому погодному діапазоні, заходять у річки, тобто – обмежується глибина фарватеру, застосовують різноманітний набір ходових режимів тощо. Тому уміле керівництво експлуатацією енергетичною установкою та обґрунтований вибір режиму роботи потребує від моторної команди високої спеціальної підготовки.

**Тема 4.** Бойове використання корабельної енергетичної установки при бойових і аварійних ушкодженнях корабля.

При повсякденнім плаванні, а особливо в бойових умовах кораблі в цілому і їх енергетичні установки можуть мати самі різні ушкодження, що впливають на їх бойове використання.

Як показує досвід минулих війн, кораблі мали різні ушкодження рушіїв, керма, корпусів, валоліній, головних двигунів тощо. Тому розглядаючи окремо кожний приклад з характерними ушкодженнями розглядаються різні шляхи прийняття рішень.

### **Закінчення**

Стисле узагальнення курсу. Живучість технічних засобів забезпечується конструктивно, виконанням організаційно-технічних заходів і діями особового складу по боротьбі за живучість технічних засобів.

## **5. ПОЛІТИКА КУРСУ**

Організація освітнього процесу в Інституті Військово-Морських Сил Національного університету “Одеська морська академія” побудована з урахуванням норм законодавства України щодо академічної доброчесності, а саме, курсанти, науково-педагогічні працівники та адміністрація вищу діють відповідно до: Положення про Інститут Військово-Морських Сил Національного університету “Одеська морська академія”<sup>1</sup>; Положення про організацію освітнього процесу в Інституті Військово-Морських Сил Національного університету “Одеська морська академія”<sup>2</sup>; Положення про оцінювання знань курсантів (слухачів) за кредитно-модульною системою в Інституті Військово-Морських Сил Національного університету “Одеська морська академія”<sup>3</sup>; Положення про індивідуальний графік навчання курсантів в Інституті Військово-Морських Сил Національного університету “Одеська морська академія”<sup>4</sup> та ін.

### **Академічна доброчесність**

Академічна доброчесність – сукупності етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Порушеннями академічної доброчесності курсантами (під час виконання завдань за програмою навчальної дисципліни) вважаються: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман. З боку викладача є неприпустимим хабарництво.

За порушення академічної доброчесності курсанти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання

<sup>1</sup> <https://ivms.com.ua/wp-content/uploads/2020/10/polozhennya-pro-instytut-vijskovo-morskyh-syl.pdf>

<sup>2</sup> <https://ivms.com.ua/wp-content/uploads/2020/10/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu-instytutu-vms-2.pdf>

<sup>3</sup> <https://ivms.com.ua/wp-content/uploads/2020/10/Положення-про-оцінювання-знань-курсантів.pdf>

<sup>4</sup> <https://ivms.com.ua/wp-content/uploads/2020/07/polozhennya-pro-individualnyj-grafik-navchannya-kursantiv.pdf>

(творче завдання (есе), контрольна робота, залік тощо); позбавлення підвищеної академічної стипендії; відрахування із закладу освіти.

## 6. КОНТРОЛЬ І ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

За умов кредитно-модульної технології навчання контроль успішності курсантів з навчальної дисципліни “Корабельні (суднові) газотурбінні агрегати” поділяється на поточний, самоконтроль та підсумковий контроль з навчальної дисципліни.

*Поточний контроль успішності* – це перевірка знань курсантів, що проводиться викладачем на поточних заняттях відповідно до розкладу та відповідно до робочої навчальної програми дисципліни. Його мета – систематична перевірка розуміння та засвоєння теоретичного навчального матеріалу, вміння використовувати теоретичні знання при вирішенні практичних (творчих) завдань тощо. Застосування поточного контролю під час викладання навчальної дисципліни дозволяє отримати зворотній зв'язок з аудиторією, стимулювати навчально-пізнавальну діяльність курсантів та використовувати принципи диференціювання та індивідуальності для оцінки успішності курсантів.

Самоконтроль, має на меті, оцінку курсантами ступені засвоєння кейса (теми), заняття, шляхом проведення самооцінювання. Питання для самоконтролю наводиться у заключній частині кожного кейсу (теми).

Підсумковий контроль проводиться по закінченню курсу вивчення навчальної дисципліни та має на меті перевірити ступень засвоєння навчального матеріалу та набуття освітніх і професійних компетентностей курсантами. При цьому застосовується принцип об'єктивності оцінювання знань курсантів. Підсумковий контроль проводиться наприкінці 7 та 8-го семестру за результатами складання підсумкового тестування з навчальної дисципліни та на підставі результатів модульно-рейтингового контролю на протязі навчання. Форма підсумкового контролю – **екзамен та залік**.

Під час оцінювання результатів курсантів на кожному етапі контролю їх успішності, викладач, дотримується *принципу об'єктивності*, тобто кожна окрема оцінка має бути об'єктивною і відповідати істинній якості та кількості засвоєних знань і вмінь.

### **Розподіл балів, які отримують курсанти**

Рейтингова система оцінювання успішності з навчальної дисципліни доводиться курсантам на першому занятті.

**Рейтингова оцінка ( $R$ )** за семестр з навчальної дисципліни, в якому передбачений підсумковий контроль у вигляді **екзамену**, формується як сума **рейтингового балу ( $R_C$ ) та балів за екзамен ( $R_E$ ):**

$$R = R_C + R_E.$$

Сума всіх рейтингових балів за формується за:

- восьма відповідями на групових заняттях;
- виконання двох практичних завдань;
- робота під час проведення одного семінарського заняття;
- виконання трьох контрольних робіт;
- виконання одного індивідуального завдання;
- штрафні та заохочувальні бали;
- відповідь на екзамені.

**Рейтинговий бал за семестр складає:**

$$R_C = R_{ГЗ} + R_{ПЗ} + R_{СМ} + R_{КР} + R_{ІЗ} \pm R_{ЗБ} = 27,0 + 6,0 + 10,0 + \\ + 15,0 + 12,0 + 10,0 = 80,0 \text{ балів.}$$

Розподіл рейтингових балів успішності курсанта зі змістового модуля навчальної дисципліни (відповідно до її структури), представлена у табличній формі:

Розподіл балів

Поточне оцінювання та самостійна робота			Екзамен	Сума
модуль				
Змістовий модуль 1 (тема 1)	Змістовий модуль 1 (тема 2)	Заохочувальні/штрафні бали	20,0	100
<b>58,0</b>	<b>12,0</b>	<b>10,0</b>		

**Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання за семестр**

Робота на групових заняттях.

Максимальна кількість балів ( $R_{ГЗ}$ ) на всіх групових заняттях дорівнює:

$$R_{ГЗ} = 3,0 \times 9 = 27,0 \text{ балів.}$$

Ваговий бал за одну відповідь дорівнює – 3,0:

- повна та обґрунтована відповідь на запитання \_\_\_\_\_ 3,0;
- повна відповідь на запитання \_\_\_\_\_ 2,0;
- неповна відповідь на запитання \_\_\_\_\_ 1,0;
- відсутня відповідь на \_\_\_\_\_ 0.

Робота на практичних заняттях.

Максимальна кількість балів ( $R_{ПЗ}$ ) на всіх практичних заняттях дорівнює:

$$R_{ПЗ} = 3,0 \times 2 = 6,0 \text{ бал.}$$

Ваговий бал за одне практичне заняття дорівнює – 3,0:

- повне та самостійне виконання практичного завдання \_\_\_\_\_ 3,0;
- неповне, але самостійне виконання практичного завдання \_\_\_\_\_ 2,0;



- виконання практичного завдання за допомогою викладача \_\_\_\_\_ 3,0;
- курсант (студент) не здатний виконати практичне завдання навіть з допомогою викладача \_\_\_\_\_ 0.

#### Робота на семінарському занятті.

Ваговий бал за одну відповідь дорівнює – 10,0:

Максимальна кількість балів ( $R_{CM}$ ) на всіх семінарських заняттях дорівнює:

$$R_{CM} = 10 \times 1 = 10 \text{ балів.}$$

- струнко-логічно побудована доповідь з ілюстративним представленням матеріалу \_\_\_\_\_ 5,0;
- деякі порушення струнко-логічно схеми побудови доповіді \_\_\_\_\_ 3,0;
- доповідь не в повній мері відповідає заявленій темі \_\_\_\_\_ 2,0;
- відсутня відповідь на семінарському занятті \_\_\_\_\_ 0.

#### Контрольна робота.

Максимальна кількість балів за контрольну роботу ( $R_{KP}$ ) дорівнює – 5:

$$R_{KP} = 5,0 \times 3 = 15,0 \text{ балів.}$$

- правильно та повністю виконана контрольна робота \_\_\_\_\_ 5,0;
- неповне, частково виконана контрольна робота \_\_\_\_\_ 3,0;
- контрольна робота виконана з помилками \_\_\_\_\_ 2,0;
- індивідуальне завдання не виконано \_\_\_\_\_ 0.

#### Індивідуальне завдання.

Максимальна кількість балів за індивідуальне завдання ( $R_{IZ}$ ) дорівнює – 10,0:

$$R_{IZ} = 12,0 \times 1 = 12,0 \text{ балів.}$$

- правильно та повністю виконано індивідуальне завдання \_\_\_\_\_ 12,0;
- неповне, частково виконано індивідуальне завдання \_\_\_\_\_ 7-10;
- індивідуальне завдання виконано, але виконано з помилками \_\_\_\_\_ 4-7;
- індивідуальне завдання не виконано \_\_\_\_\_ 0.

#### **Штрафні та заохочувальні бали.**

Сума штрафних, так і заохочувальних балів ( $R_3$ ) не має перевищувати  $0,15R_C$  (**10,0 балів**):

- активна участь в роботі на групових та практичних заняттях \_\_\_\_\_ +1,0;
- виконання завдань з удосконаленням методичних та дидактичних матеріалів з дисципліни \_\_\_\_\_ +2-5;
- участь у конкурсі наукових праць інституту \_\_\_\_\_ +2-5;
- відсутність на практичному, лабораторному груповому занятті без поважної причини \_\_\_\_\_ – 3,0.

#### **Умови допуску до екзамену**

Курсант, який набрав протягом семестру рейтингову оцінку менше за 35 балів, до екзамену не допускається. Він отримує оцінку F (незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни.

Курсант, який набрав протягом семестру рейтингову оцінку (в балах) від 35 до 49 балів та не має поточних заборгованостей допускається до складання екзамену.

Якщо курсант за результатом складання екзамену має рейтинговий бал менше за 49, то він отримує оцінку FX (незадовільно) з можливістю повторного перескладання екзамену. Перескладання екзамену проводиться за окремим розкладом.

### Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання за екзамен

Максимальна кількість балів за екзамен ( $R_E$ ) дорівнює – 20,0:

Критерії оцінювання	Бали
– повна відповідь на два теоретичні питання і у повному обсязі правильно вирішена практична задача екзаменаційного білету _____	20,0;
– повна відповідь тільки на два теоретичні питання білету _____	15,0;
– повна відповідь тільки на одне теоретичне питання білету _____	10,0;
– правильна та у повному обсязі вирішено практичну задачу екзаменаційного білету _____	10,0;
– часткова відповідь на одне теоретичне питання білету _____	5-9;
– практичну задачу білету вирішено не у повному обсязі _____	6-9;
– відповідь на теоретичне питання білету містить грубі помилки ____	1-4;
– вирішення практичної задачі білету містить грубі помилки _____	1-5;
– відсутність відповіді на теоретичне питання білету _____	0;
– відсутність вирішення практичної задачі білету _____	0.

Для визначення оцінки за шкалою ЄКТС та національною шкалою рейтингова оцінка (в балах) за семестр ( $R$ ) переводиться згідно з таблицею 1. Отримані результати вносять до відомості обліку успішності.

Таблиця 1

Значення R	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	“відмінно”
80 – 89	B	“дуже добре”
65 – 79	C	“добре”
55 – 64	D	“задовільно”
50 – 54	E	“достатньо”
35 – 49	FX	“незадовільно”
1 – 34	F	“неприйнятно”

Перескладання екзамену проводиться за окремим розкладом.

**Рейтингова оцінка** з навчальної дисципліни ( $R$ ), в якій передбачений підсумковий контроль у вигляді **диференційованого заліку**, формується як сума всіх рейтингових балів, за відповіді на групових заняттях, виконання практичних завдань, лабораторних, контрольних та індивідуальних завдань ( $R_{ГЗ}$ ,  $R_{ПЗ}$ ,  $R_{ЛЗ}$ ,  $R_{КР}$ ,  $R_{СМ}$ ,  $R_{ІЗ}$ ,  $R_{МКР}$ ), а також модульної контрольної роботи ( $R_{МКР}$ ) та заохочувальних/штрафних балів ( $R_{ЗБ}$ ):

$$R = R_{ГЗ} + R_{ПЗ} + R_{ЛЗ} + R_{КР} + R_{СМ} + R_{ІЗ} + R_{МКР} \pm R_{ЗБ}.$$

Розподіл рейтингових балів успішності курсанта з навчальної дисципліни (відповідно до її структури), представлена у табличній формі:

Поточне оцінювання та самостійна робота			Сума
модуль 2			100
Змістовий модуль 2 (тема 3)	Змістовий модуль 2 (тема 4)	Модульна контрольна робота	
34,0	36,0	30,0	

Рейтингова оцінка курсанта з кредитного модуля 2 ( $R$ ) складається з балів, що він отримує за:

- семі відповідей на групових заняттях;
- виконання одного практичних завдань;
- виконання однієї лабораторної роботи;
- виконання однієї контрольної роботи;
- виконання двох індивідуальних завдань;
- виконання однієї модульної контрольної роботи;
- штрафні та заохочувальні бали.

### **Розрахунок шкали рейтингової оцінки (в балах) кредитного модуля**

Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр складає:

$$R = R_{ГЗ} + R_{ПЗ} + R_{ЛЗ} + R_{КР} + R_{ІЗ} + R_{МКР} \pm R_{ЗБ} = 14,0 + 3,0 + 5,0 + 5,0 + 10,0 + 30,0 + 30,0 + 3,0 = 100,0 \text{ балів.}$$

### **Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання за семестр**

#### Робота на групових заняттях.

Максимальна кількість балів ( $R_{ГЗ}$ ) на всіх групових заняттях дорівнює:

$$R_{ГЗ} = 2,0 \times 7 = 14,0 \text{ балів.}$$

Ваговий бал за одну відповідь дорівнює – 2,0:

- повна та обґрунтована відповідь на запитання \_\_\_\_\_ 2,0;
- повна відповідь на запитання \_\_\_\_\_ 1,5;
- неповна відповідь на запитання \_\_\_\_\_ 0,75;

– відсутня відповідь на \_\_\_\_\_ 0.

Робота на практичних заняттях.

Максимальна кількість балів ( $R_{ПЗ}$ ) на всіх практичних заняттях дорівнює:

$$R_{ПЗ} = 3,0 \times 1 = 3,0 \text{ бал.}$$

Ваговий бал за одне практичне заняття дорівнює – 3,0:

- повне та самостійне виконання практичного завдання \_\_\_\_\_ 3,0;
- неповне, але самостійне виконання практичного завдання \_\_\_\_\_ 2,0;
- виконання практичного завдання за допомогою викладача \_\_\_\_\_ 1,0;
- курсант не здатний виконати практичне завдання навіть з допомогою викладача \_\_\_\_\_ 0.

Робота на лабораторному занятті.

Ваговий бал за одну відповідь дорівнює – 5,0:

Максимальна кількість балів ( $R_{ЛЗ}$ ) на всіх лабораторних заняттях дорівнює:

$$R_{СМ} = 5,0 \times 1 = 5,0 \text{ балів.}$$

- правильно та повністю виконана лабораторна робота \_\_\_\_\_ 5,0;
- неповне, частково виконана лабораторна робота \_\_\_\_\_ 3,0;
- лабораторна робота виконана з помилками \_\_\_\_\_ 2,0;
- лабораторна робота не виконана \_\_\_\_\_ 0.

Контрольна робота.

Максимальна кількість балів за контрольну роботу ( $R_{КР}$ ) дорівнює – 5,0:

$$R_{КР} = 5,0 \times 1 = 5,0 \text{ балів.}$$

- правильно та повністю виконана контрольна робота \_\_\_\_\_ 5,0;
- неповне, частково виконана контрольна робота \_\_\_\_\_ 3,0;
- контрольна робота виконана з помилками \_\_\_\_\_ 1,0;
- індивідуальне завдання не виконано \_\_\_\_\_ 0.

Індивідуальне завдання.

Максимальна кількість балів за індивідуальне завдання ( $R_{ІЗ}$ ) дорівнює (*розрахунково-графічна робота*) – 10,0:

$$R_{ІЗ} = 10,0 \times 1 = 10,0 \text{ балів.}$$

- правильно та повністю виконано індивідуальне завдання \_\_\_\_\_ 10,0;
- неповне, частково виконано індивідуальне завдання \_\_\_\_\_ 6-7;
- індивідуальне завдання виконано, але виконано з помилками \_\_\_\_\_ 3-4;
- індивідуальне завдання не виконано \_\_\_\_\_ 0.

Максимальна кількість балів за індивідуальне завдання ( $R_{ІЗ}$ ) дорівнює (*курсорова робота*) – 30,0:

$$R_{ІЗ} = 30,0 \times 1 = 30,0 \text{ балів.}$$

- правильно та повністю виконано індивідуальне завдання \_\_\_\_\_ 30,0;
- неповне, частково виконано індивідуальне завдання \_\_\_\_\_ 22-25;
- індивідуальне завдання виконано, але виконано з помилками \_\_\_\_\_ 10-18;
- індивідуальне завдання не виконано \_\_\_\_\_ 0.

### **Штрафні та заохочувальні бали.**

Сума штрафних, так і заохочувальних балів ( $R_{ЗБ}$ ) не має перевищувати  $0,05R$  (3,0 балів):

- активна участь в роботі на групових та практичних заняттях \_\_\_\_\_ +1,0;
- виконання завдань з удосконаленням методичних та дидактичних матеріалів з дисципліни \_\_\_\_\_ +2-3;
- участь у конкурсі наукових праць інституту \_\_\_\_\_ +3,0;
- відсутність на практичному, лабораторному груповому занятті без поважної причини \_\_\_\_\_ – 3,0.

### **Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання за модульну контрольну роботу**

Максимальна кількість балів за екзамен ( $R_{МКР}$ ) дорівнює – 30,0:

$$R_{КР} = 1 \times 30,0 = 30,0 \text{ балів.}$$

- правильно та повністю виконана контрольна робота \_\_\_\_\_ 30,0;
- неповне, частково виконана контрольна робота \_\_\_\_\_ 22-29;
- контрольна робота виконана з помилками \_\_\_\_\_ 10-21;
- індивідуальне завдання не виконано \_\_\_\_\_ 0.

Для визначення оцінки за шкалою ЄКТС та національною шкалою рейтингова оцінка (в балах) кредитного модуля ( $R$ ) переводиться згідно з таблицею:

Значення R	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	“відмінно”
80 – 89	B	“дуже добре”
65 – 79	C	“добре”
55 – 64	D	“задовільно”
50 – 54	E	“достатньо”
35 – 49	FX	“незадовільно”
1 – 34	F	“неприйнятно”

### **Умови допуску до диференційованого заліку та порядок застосування рейтингової системи оцінювання**

Рейтингова оцінка (в балах) має бути не менше 49 балів від суми рейтингових балів контрольних заходів протягом семестру.

Курсант, який набрав протягом семестру рейтингову оцінку з змістового модуля менше за 35 балів, до диференційованого заліку не допускається. Він отримує оцінку F (незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни.

Курсант, який набрав протягом семестру рейтингову оцінку (в балах) з змістового модуля від 35 до 49 балів, зобов'язаний виконати контрольне завдання. Якщо курсант за результатом виконання контрольного завдання має рейтинговий бал менше за 49, то він отримує оцінку FX (незадовільно) з можливістю повторного перескладання диференційованого заліку. Перескладання диференційованого заліку проводиться за окремим розкладом.

Якщо курсант набрав протягом семестру більше 54 балів та не бажає підвищувати оцінку (суму балів), то викладач записує до відомості обліку успішності рейтингову оцінку (суму балів) змістового модуля за семестр.

Якщо курсант набрав протягом семестру більше 54 балів та бажає підвищити рейтингову оцінку (суму балів), то він виконує контрольне завдання, за результатами виконання отримує додаткові рейтингові бали, суму яких викладач записує до відомості обліку успішності рейтингову оцінку (суму балів) кредитного модуля за семестр.

### **Методичне забезпечення**

Методичне забезпечення навчальної дисципліни охоплює: підручники та посібники, зазначені у списку літератури, нормативні документи та інтернет-ресурси (відображаються у додатковому матеріалі, що розміщений на *Google disk* чи *Google Calendar* викладача).

### **Рекомендована література**

#### *Базова*

1. Сизых В. А. Судовые энергетические установки : учеб. / В. А. Сизых. - Изд. 4-е. - М. : Транслит, 2006. - 245 с.
2. Судовые энергетические установки : учеб. пособие / Г. А. Артемов [и др.]. - Л. : Судостроение, 1987. - 480 с.
3. Лебедев О. Н. Судовые энергетические установки и их эксплуатация : учеб. / О. Н. Лебедев, С. А. Калашников. - М. : Транспорт, 1987. - 336 с.

#### *Допоміжна*

4. Курзон А. Г. Судовые комбинированные энергетические установки / А. Г. Курзон, Б. С. Юдович. - Л. : Судостроение, 1981. - 207 с.
5. Сизых В. А. Судовые энергетические установки : учеб. / В. А. Сизых. - Изд. 3-е. - М. : Росконсулт, 2003. - 262 с.

6. Системы судовых энергетических установок : учеб. пособие / Г. А. Артемов [и др.]. - 2-е изд. - Л. : Судостроение, 1990. - 376 с.
7. Овсянников М. К. Судовые автоматизированные энергетические установки : учеб. / М. К. Овсянников, В. А. Петухов. - М. : Транспорт, 1989. - 256 с.

*Керівні документи*

8. Наказ заступника Міністра оборони – Командувача ВМС України №378 від 14.09.1998 року “Інструкція з підтримання технічної готовності кораблів Військово-Морських Сил України”.
9. Наказ Головнокомандувача ВМС ЗС України №154 від 15.04.2004 року “Правила електромеханічної підготовки надводних кораблів ВМС ЗС України”.
10. Наказ Заступника Міністра Оборони – Командувача ВМС ЗС України №228 від 02.06.2001 року “Порадник з експлуатації газотурбінних установок кораблів ВМС ЗС України”.
11. Правила експлуатації дизелів надводних кораблів ВМФ (ПЕД-НК-76).
12. Наказ Головнокомандувача ВМС ЗС України №62 від 06.02.2004 року “Порадник з боротьби за живучість надводного корабля” (ПБЖ-НК).

*Інформаційні ресурси*

13. Електронний каталог Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/>
14. Електронний каталог Харківської державної наукової бібліотеки імені В. Г. Короленка. – Режим доступу: <https://korolenko.kharkov.com/>