

**СИЛЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ТЕОРІЯ БУДОВИ ТА ЖИВУЧІСТЬ КОРАБЛЯ”**

освітній ступінь	бакалавр
галузь знаній	25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону
за спеціальністю	255 Озброєння та військова техніка 254 Забезпечення військ (сил)
за спеціалізації	Корабельна зброя та засоби навігації Корабельне радіотехнічне озброєння та засоби зв'язку Корабельні енергетичні установки Морально-психологічне забезпечення у підрозділах, на кораблях Пошуково-рятувальні та водолазно-аварійні роботи на морі
заклад вищої освіти	Інститут Військово-Морських Сил Національного університету “Одеська морська академія”
кафедра	Корабельної енергетики та електроенергетичних систем

1. ВІДОМОСТІ ПРО ВИКЛАДАЧА

Викладач	Єрмошкін Микола Георгійович, професор кафедри корабельної енергетики та електроенергетичних систем, к.т.н., професор, доцент
	Ігнатенко Олександр Анатольович, начальник кафедри корабельної енергетики та електроенергетичних систем
Профайл викладача	
E-mail:	tangi@gmail.com
Консультації	вівторок, 15.00 – 16.00, ауд. 310 п'ятниця, 15.10 – 16.40, ауд. 310

2. ЦІЛІ ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання навчальної дисципліни “Теорія будови та живучість корабля” є підготовка військово-морського фахівця тактичного рівня, здатного виконувати посадові обов’язки щодо забезпечення живучості кораблів (суден) ВМС, як в повсякденних так і бойових умовах.

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

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма							
	Усього	у тому числі						
		Лекції (Л)	Групове	Практичн	Семінарсь	Лаб.а	Індивідуа	Самостійн
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Змістовий модуль 1. Теорія та будова корабля (судна).								
Тема 1. Загальна будова корабля (судна)	36	8	6	2	2			18
Тема 2. Основи теорії корабля	50	10	4	4	2	4		26
Разом за змістовим модулем 1								
Змістовий модуль 2. Живучість корабля.								
Тема 3. Непотоплюваність корабля	24	6	2	2		2		12
Тема 4. Вибухопожежобезпека корабля	20	4		2	2	2		10
Тема 5. Живучість озброєння й технічних засобів.	20	4	2	2	2			10
Разом за змістовим модулем 2		14	4	6	4	4		32
Усього годин	150	32	14	12	8	8		76

4. Методи навчання

Навчальна дисципліна “Теорія будови та живучість корабля” вивчає будову дизелів, теорію робочих процесів дизелів, основи газообміну, наддуву повітря, теорію сумішоутворення та горіння палива, основи проектування корабельних ДВЗ. а також особливості їх експлуатації.

Підґрунтям для вивчення курсу “Теорія будови та живучість корабля” є знання та уміння, які отримали курсанти під час вивченні дисциплін циклів загальної та фахової підготовки, а саме: “Фізика”, “Вища математика”, “Теоретична механіка”, “Нарисна геометрія та інженерна графіка”, “Опір матеріалів”. В свою чергу, навчальна дисципліна “Теорія будови та живучість корабля”, є підґрунтям для вивчення наступних дисциплін “Корабельні головні енергетичні установки”, “Експлуатаційні режими роботи пропульсивного комплексу корабля” та виконання кваліфікаційної роботи.

У відповідності до вимог освітньо-професійної програми підготовки військово-морського спеціаліста навчальна дисципліна “Теорія будови та живучість корабля” викладається курсантам на третьому курсі.

Послідовність і методика проходження дисципліни “Корабельні двигуни внутрішнього згорання” забезпечується побудовою змісту та структури вивчення дисципліни в логічно-стрункій, науково-обґрунтованій послідовності, у тісному зв’язку зі змістом та часом вивчення питань з дисциплінами, які забезпечують, та тими, які забезпечуються, згідно структурно-логічною схемою підготовки курсантів за спеціальністю та структурно-логічною схемою вивчення дисципліни. При цьому структурно-логічна схема побудови програми навчальної дисципліни виконана досить гнучкою, з метою внесення до курсу навчання корективи без перегляду основного змісту програми з урахуванням вимог МО України, Командувача ВМС ЗС України, досягнень науково-технічного прогресу, подальшого розвитку військової техніки та втілення у навчально-виховній процес передового досвіду бойової підготовки військ (сил) та ін.

Підвищення ефективності освітнього процесу під час вивчення дисципліни “Корабельні двигуни внутрішнього згорання” досягається шляхом втілення сучасних *інформаційних-педагогічних технологій* навчання, а саме застосуванням:

мультимедійної техніки та електронно-обчислювальних машин для наочного представлення та демонстрації основних понять стосовно об’єкту навчальної дисципліни, основних закономірностей тощо;

впровадження в освітній процес *Google-сервісів*, з метою проведення поточного контролю та забезпечення можливості здобувачів вищої освіти отримувати доступ до матеріалів курсу у форматі 24/7;

математичних моделей (компресор газотурбінного двигуна) для наочного відображення фізичних процесів, що відбуваються в складових газотурбінного двигуна.

Методами демонстрації результатів навчання

Для практичної підготовки курсантів використовується такий вид занять, як практичні заняття на матеріальній частині лабораторії кафедри. На даних заняттях курсанти під керівництвом науково-педагогічних працівників вивчають особливості конструкції газотурбінних агрегатів. Практичне заняття на кафедрі будується за наступною схемою: проведення або вирішення допоміжних завдань (задач); контроль з боку викладача за діями курсантів на робочих місцях і біля дошки; оцінювання роботи здобувачів вищої освіти.

Виконання лабораторної роботи включає проведення експерименту на лабораторній установці з наступною математичною обробкою і аналізом експериментальних даних.

Організація проведення курсових робіт (проектів), індивідуальних завдань.

На кожне індивідуальне завдання (контрольна робота, розрахунково-графічна робота, тестування) науково-педагогічними працівниками кафедри розробляється завдання. Завдання курсантам видаються не пізніше ніж за тиждень до заняття. При виконанні розрахунково-графічної роботи окрім заглиблення теоретичних знань курсантам прививаються навички виконання інженерних розрахунків, які зустрічаються в практичній діяльності інженер-механіка та спрямовує кожного курсанта на самостійну творчу роботу.

В період проведення розрахунково-графічної роботи в класні години самостійна робота курсантів організовується і контролюється викладачем, який дає консультації і пояснення по ходу виконання курсантами розрахунків. Самостійність виконання розрахунково-графічної роботи перевіряється під час приймання звітів.

5. Методи контролю

Аудит успішності та якості підготовки курсантів розподіляється на: початковий, поточний, проміжний та підсумковий.

Початковий (вхідний) аудит проводиться на початку вивчення навчальної дисципліни з метою виявлення підготовленості курсантів до її вивчення. Форму контролю вибирає викладач.

Поточний аудит здійснюється для перевірки ходу й якості засвоєння навчального матеріалу в період між екзаменаційними сесіями, стимулювання навчальної праці курсантів і вдосконалення методики проведення занять. Він проводиться в ході всіх видів занять, перевірки самостійного виконання навчальних завдань, за формулю усного або письмового опиту на початку лекцій, практичних, лабораторних, семінарських занять. Результати поточного аудиту відображуються в журналі обліку навчальних занять.

Проміжний (модульний) аудит здійснюється з метою виявлення умінь та знань курсантів системного характеру в обсязі змістовних модулів (розділів та тем) навчальної дисципліни. Він проводиться в формі письмових контрольних робіт, індивідуальних контрольних завдань, тестів з використанням електронно-обчислювальних машин. В 3 семестрі проводяться проміжний аудит в вигляді виконання тестових завдань за допомогою електронно-обчислювальної техніки на базі комп'ютерних класів інституту.

Підсумковий аудит здійснюється з метою оцінки результатів навчання на певному рівні або на завершених етапах навчання дисципліни.

Підсумковий семестровий аудит проводиться на прикінці 3 семестру по результатам модульно-рейтингового контролю за період навчання.

6. Розподіл балів, які отримують курсанти

Рейтингова оцінка з навчальної дисципліни (R) для підсумкової атестації у вигляді **екзамену**, формується як сума рейтингового балу з кредитного модуля за семестр (R_C), рейтингового балу з кредитного модуля за екзамен (R_E) та сума заохочувальних (штрафних) балів (R_3):

$$R = R_C + R_E \pm R_3.$$

Розподіл балів кредитного модуля 1

Поточне оцінювання та самостійна робота		Екзамен	Сума
Кредитний модуль 1			
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	20	100
40,0	40,0		

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

- 7 відповідями на групових заняттях;
- 2 відповідями на семінарських заняттях;
- виконання 6 практичних завдань;
- виконання 3 лабораторних робіт;
- виконання 2 контрольних робіт;
- штрафні та заохочувальні бали;
- відповідь на екзамені.

Розрахунок шкали рейтингової оцінки (в балах) кредитного модуля

Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр складає:

$$R_C = R_{ГЗ} + R_{СМ} + R_{ПЗ} + R_{ЛР} + R_{КР} \pm R_{ЗБ} = 20,0 + 5,0 + 25,0 + 5,0 + 10,0 = 65,0 \text{ балів.}$$

Рейтинговий бал за екзамен дорівнює 40% від R_C :

$$R_E = 40\% R_C = 20.$$

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання за семестр

Робота на групових заняттях.

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

$$R_{ГЗ} = 3,0 \times 7 = 21,0 \text{ балів.}$$

Ваговий бал за одну відповідь дорівнює – 3,0:

Робота на семінарському занятті.

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

$$R_{СМ} = 5,0 \times 2 = 10 \text{ балів.}$$

Ваговий бал за одну відповідь дорівнює – 5,0:

Робота на практичних заняттях.

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

$$R_{ПЗ} = 5,0 \times 6 = 30,0 \text{ бал.}$$

Ваговий бал за одне практичне заняття дорівнює – 5,0:

Робота на лабораторних роботах.

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

$$R_{ЛР} = 3,0 \times 3 = 9,0 \text{ бал.}$$

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

Контрольна робота.

Максимальна кількість балів за контрольну роботу ($R_{КР}$) дорівнює:

$$R_{КР} = 5,0 \times 2 = 10,0 \text{ балів.}$$

Ваговий бал за одну відповідь дорівнює – 5,0:

Штрафні та заохочувальні бали.

Сума штрафних, так і заохочувальних балів (R_3) не має перевищувати $0,1R_C$ (**5,0 балів**):

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

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

Для визначення оцінки за шкалою ЄКТС та національною шкалою рейтингова оцінка (в балах) кредитного модуля (R) переводиться згідно з таблицею 1.

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”

7. Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни.
2. Методичний комплекс по вивченню навчальної дисциплін "Теорія будови та живучість корабля".
3. Наочно-ілюстративний матеріал (плакати).

8. Рекомендована література

Базова

1. Брага К.А. Будова і живучість корабля./ К.А. Брага – Одеса: ОНМА, 2004.

2. Богачев А.И. Корабельные устройства и системы. В 2 ч. / А.И. Богачев. – М.: Воениздат, 1959.

3. Гаршин О.Ю. Проектування загальнокорабельних систем: навчальний посібник. / О.Ю. Гаршин, Ю.Г. Ощепков, М.А. Попов, О.В. Паткаускас – Севастополь: СВМІ, 2006.

Допоміжна

1. Положення про корабельну службу у ВМС ЗС України, введений наказом МО України №415 від 25.11.2003.

2. Правила підготовки до боротьби за живучість на надводних кораблях ВМС ЗС України, введений наказом Командувача ВМС ЗС України №355 від 17.12.2007.

3. Порадник з боротьби за живучість надводного корабля, введений наказом Головнокомандувача ВМС ЗС України №62 від 06.02.2004.

4. Тимчасова інструкція з організації контролю за станом живучості кораблів Військово-Морських Сил Збройних Сил України, затверджена наказом Командування Військово-Морських Сил Збройних Сил України від 26.01.2021 № 22

5. Порадник щодо використання та утримання аварійно-рятувального майна надводних кораблів, суден і підводних човнів ВМС ЗС України, затверджений наказом Головнокомандувача Військово-Морських Сил Збройних Сил України від 14.05.2003 № 143

6. Руководство по эксплуатации металлических корпусов, устройств и систем надводных кораблей ВМФ (РЭКУС-НК-84)

7. Методичних рекомендацій з організації практичної підготовки особового складу кораблів (катерів, суден) ВМС ЗС України на навчальному полігоні боротьби за живучість, затверджених командувачем підготовки Командування ВМС ЗС України 14.09.2021.

11. Інформаційні ресурси

1. <http://www.onma.edu.ua>