

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА КОНАШЕВИЧА-САГАЙДАЧНОГО

ФАКУЛЬТЕТ СУДНОВОДІННЯ
КАФЕДРА ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ

Затверджую

Завідувач кафедри

д.т.н., проф.  В.І. Богом'я

Протокол № 6 від 21.02.2022 р.

СЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ ЕНЕРГЕТИКИ СУДЕН»

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Викладачка	Мельник Ольга Володимирівна, доцент кафедри суднових енергетичних установок, допоміжних механізмів суден та їх експлуатації, к.т.н., доц.
Контактний телефон	+38(097)2312446
E-mail	olga-melnik81@ukr.net
Офіційна назва освітньої програми	Правове регулювання діяльності транспорту
Рівень вищої освіти	початковий (короткий цикл)
Ступінь вищої освіти	молодший бакалавр з правового регулювання діяльності транспорту
Галузь знань	27 «Транспорт»
Спеціальність	271 Річковий та морський транспорт
Спеціалізація	271.01 Навігація і управління морськими суднами
Обсяг дисципліни в кредитах ECTS	5
Статус дисципліни	Вибіркова компонента циклу професійної підготовки
Мета вивчення дисципліни	Формування у майбутніх спеціалістів знань і вмінь фахово, оперативно і безпомилково вирішувати практичні задачі пов'язані з експлуатацією головних енергетичних і допоміжних механізмів, обладнання суднової електроенергетики, управлінням, прогнозуванням, контролем і регулюванням в експлуатаційних і аварійних умовах плавання, з метою збереження його експлуатаційних, морехідних якостей, навколишнього середовища та життя екіпажу.

Інтегральна компетентність, загальні компетентності, спеціальні (фахові) компетентності	Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері правового регулювання діяльності водного транспорту ФК5. Здатність застосовувати знання засад і змісту інститутів міжнародного публічного права, а також міжнародного приватного права. ФК8. Знання і розуміння особливостей реалізації та застосування норм матеріального і процесуального права ФК15. Здатність до самостійної підготовки проектів актів правозастосування
--	---

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ

Змістовний модуль 1 — Поняття суднової енергетики, головний та допоміжні двигуни внутрішнього згоряння судна, їх призначення та роль в управлінні енергетичним комплексом

Тема 1 ПОНЯТТЯ СУДНОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Комплекс пристроїв призначених для повного задоволення всіх споживачів на судні різними видами енергії.

Тема 2 ГОЛОВНИЙ ДВИГУН СУДНА

Призначення головного двигуна та способи передачі енергії від двигуна до рушія судна. Функції виконує головний двигун.

Тема 3 ГАЗОТУРБІННА СИЛОВА УСТАНОВКА

Газотурбінна силова установка, в якості головного двигуна судна. Її принципова схема та принцип дії. Активна та реактивна турбіна.

Тема 4 ДОПОМІЖНІ ДВИГУНИ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Призначення допоміжних двигунів внутрішнього згорання та їх роль в управлінні судновим енергетичним комплексом.

Тема 5 АВАРІЙНІ ДИЗЕЛЬНІ ГЕНЕРАТОРИ

Призначення аварійних дизельних генераторів та їх роль в управлінні судновим енергетичним комплексом. Основні споживачі електроенергії від аварійного дизельного генератора.

Змістовний модуль 2 — Конструкція двигунів внутрішнього згорання

Тема 6 КОНСТРУКЦІЯ БЕНЗИНОВИХ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Конструкція та принцип дії бензинового двигуна внутрішнього згорання. Порівняльні характеристики з дизельним двигуном.

Тема 7 КОНСТРУКЦІЯ ДИЗЕЛЬНИХ ЧОТИРЬОХТАКТНИХ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	ІТВТ	Сторінка 3 из 6

Конструкція дизельних чотирьохтактних двигунів внутрішнього згорання. Основні їх складові частини та принцип дії, переваги та недоліки.

Тема 8 КОНСТРУКЦІЯ ДИЗЕЛЬНИХ ДВОХТАКТНИХ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Конструкція дизельних двохтактних двигунів внутрішнього згорання. Основні їх складові частини та принцип дії, переваги та недоліки.

Тема 9 СУДНОВІ ДВИГУНИ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ З ЕЛЕКТРОННИМ ВПРИСКУВАННЯМ ПАЛИВНИХ НАСОСІВ ВИСОКОГО ТИСКУ «БЕЗ РОЗПОДІЛЬЧАТОГО ВАЛУ»

Суднові двигуни внутрішнього згорання з електронним впорскуванням паливних насосів високого тиску «без розподільчатого валу». Порівняльні характеристики з дизельним двигуном зі звичайним впорскуванням

Тема 10 ДВИГУНИ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ НА ЛЕГКИХ ТА ВАЖКИХ СОРТАХ ПАЛИВА, ГАЗУ ТА ГАЗОВИХ СУМІШАХ.

Принципова схема паливної системи двигунів працюючих на дизельному паливі та мазуті. Переваги та недоліки.

Двигуни внутрішнього згорання, які працюють на газу та газових сумішах. Переваги та недоліки в їх експлуатації та обслуговуванні.

Програмні результати навчання	<p>ПРН 5. Давати короткий висновок щодо окремих фактичних обставин (даних) з достатньою обґрунтованістю</p> <p>ПРН 8. Використовувати професійних навичок у своїй діяльності</p> <p>ПРН 13. Пояснювати характер певних подій та процесів з розумінням професійного та суспільного контексту</p> <p>ПРН 14. Належно використовувати статистичну інформацію, отриману з першоджерел та вторинних джерел для своєї професійної діяльності</p> <p>ПРН 20. Пояснювати природу та зміст основних правових явищ і процесів.</p>
Форми поточного та підсумкового контролю	<p>Поточний контроль: лабораторні роботи (10) — 40 бал.</p> <p>Проміжний контроль: модульні контрольні роботи (2) — 30 балів</p> <p>Підсумковий контроль: залік — 30 балів</p>

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	ІТВТ	Сторінка 4 из 6

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Залік							
Питання 1	Питання 2	Питання 3	СУМА				
10 балів	10 балів	10 балів	30 балів				
Лабораторні роботи							
Лр №1	Лр №2	Лр №3	Лр №4	Лр №5	Лр №6	Лр №7	СУМА
4 бала	4 бала	4 бала	4 бала	4 бала	4 бала	4 бала	40 балів
Лр №8	Лр №9	Лр №10					
4 бала	4 бала	4 бала					
Модульні контрольні роботи (МКР)							
МКР 1	МКР 2	МКР 3	СУМА				
10 балів	10 балів	10 балів	30 балів				

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS			
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90—100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» — теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
80—89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» — теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з двома - трьома незначними помилками.
75—79		C	«Добре» — теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією - двома значними помилками.
65—74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» — теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять

			істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками.
60—64		Е	«Достатньо» — теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки.
21—59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» — теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки
1—20		F	«Безумовно незадовільно» — теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Возницкий И. В. Судовые двигатели внутреннего сгорания Том. I. Издательство: «Моркнига» Серия: Библиотека судового механика – 2007. – 285с.
2. Болдырев О.Н. Судовые энергетические установки. Часть I. Дизельные и газотурбинные установки. Учебное пособие. Северодвинск: Севмашвууз, 2003. – 171 с.
3. Верете А. Г., Дельвинг А. К. Судовые пароэнергетические установки и газовые турбины: Учебник – М. Транспорт, 1982 – 358 с.
4. Слободянюк Л. И., Поляков В. И. Судовые паровые и газовые турбины и их эксплуатация: Учебное пособие – Л. Судостроение, 1983 – 363 с.
5. Сизых В. А. Судовые дизельные установки 3-е издание, переработанное и дополненное. — М.: Консульт, 2003. — 264 с.:
6. Сизых В.А. Судовые энергетические установки.- М: Транслит , 206.- 352. ISBN: 5- 277-00427-0
7. Дейнего Ю. Г. Судовой моторист. Конспект лекций Учебное пособие Издательство: МОРКНИГА, 2005. – 240 с.
8. Суднова енергетика та Світовий океан : підруч. / В. М. Горбов [та ін.]. – Миколаїв : НУК, 2007. – 596 с.
9. Кобзарь В. М. Судовая энергетика : [вопросы теории и эксплуатации] : уч. пособ. / В.

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	ІТВТ	Сторінка 6 из 6

- М. Кобзарь, В. А. Абрамов. – Одесса : ОНМА, 2008. – 174 с.
10. Воробйов Ю.М., Саліга В.В., Непомнящий О.М. Корабельні газотурбінні енергетичні установки. Ч.1 Газотурбінні двигуни: навч. посібник. – Севастополь: АВМС, 2009. – 116 с.
11. Сучасні газотурбінні агрегати: У 2 т. Т.2: Агрегати виробництва країн Західної Європи, Америки та Азії: Навчальний посібник. – Миколаїв: НУК, 2008. – 420 с.
12. Газотурбінні агрегати: навчальний посібник: у 2 ч. Ч. 1 Загальна будова та класифікація / Г.Ф. Романовський, С.І. Сербін, В.М. Патлайчук. – Миколаїв: НУК, 2016. – 216 с.
13. Козьминых А.В. Основы системного анализа судовых энергетических установок: Учебное пособие. – Одесса: ОГМА, 2000. – 192 с.
14. Артемов Г.А., Горбов В.М., Романовский Г.Ф. Судовые энергетические установки с газотурбинными двигателями: Учебное пособие. – Николаев: УГМТУ, 1997. – 233 с.
15. Судовые ДВС : пособие для подготовки вахтенных механиков / сост. С. К. Чернышев. – Одесса : Негоциант, 2006. – 308 с.