

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова**

КОРАБЛЕБУДІВНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ

Кафедра морських технологій та океанотехніки

Код РПНД:



ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор з науково-педагогічної роботи

Слободян С.О.

2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

ОКЕАНОТЕХНІКА

OCEAN ENGINEERING

рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)
перший (бакалаврський) другий (магістерський)

тип дисципліни обов'язкова
обов'язкова/вибіркова

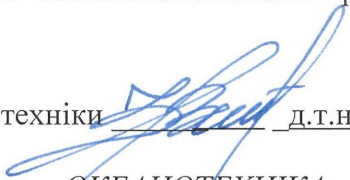
мова(и) викладання українська
українська/англійська

Миколаїв – 2021

Робоча програма навчальної дисципліни «ОКЕАНОТЕХНІКА»

Розробник: Зайцев В.В., д.т.н., професор, завідувач кафедри морських технологій та океанотехніки.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «ОКЕАНОТЕХНІКА» розглянуто на засіданні кафедри морських технологій та океанотехніки
Протокол № 10 від « 25 » травня 2021 р.

Завідувач кафедри морських технологій та океанотехніки  д.т.н., професор Зайцев В.В.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «ОКЕАНОТЕХНІКА» узгоджено з гарантом освітньої програми спеціальності 135-Суднобудування

Гарант освітньої програми

Канд. техн. наук, старший викладач

 Ястреба О.П.

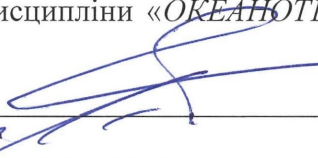
Проект робочої програми навчальної дисципліни «ОКЕАНОТЕХНІКА» розглянуто Науково-методичною комісією кораблебудівного навчально-наукового інституту

Протокол № 5 від « 24 » червня 2021 р.

/ Голова  к.т.н., проф. Бондаренко О.В.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «ОКЕАНОТЕХНІКА» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

 к.т.н., доц. Лабарткава А.В.

Робоча програма навчальної дисципліни «ОКЕАНОТЕХНІКА» затверджена Навчально-методичною радою НУК

Протокол № 7 від « 26 » 08 2021 р.

Голова НМР НУК

 Трушляков Є.І.

НУК, 2021

ЗМІСТ

Стор.

Вступ	4
1. Опис навчальної дисципліни	5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни.....	6
3. Передумови для вивчення дисципліни	6
4. Очікувані результати навчання	6
5. Програма навчальної дисципліни.....	6
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування.....	10
7. Форми поточного та підсумкового контролю.....	10
8. Критерії оцінювання результатів навчання.....	13
9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна	13
10. Рекомендовані джерела інформації.....	13
Додаток 2.....	15

ВСТУП

Анотація

Програма дисципліни має на меті ознайомлення з особливостями конструкції та розкриття загальних принципів проектування і конструювання споруджень і технічних засобів океанотехніки, пов'язаних з виконанням бурових робіт для пошуку, розвідки і розробки родовищ нафти, газу та інших корисних копалин, а також інженерно-геологічних вишукувань і наукових досліджень.

У курсі вивчаються: особливості конструкції, загального розташування, інженерні методи проектування споруджень і технічних засобів океанотехніки для виконання бурових робіт.

Ключові слова: океанотехніка, проектування, конструювання, бурова установка, свердловина, естакада, платформа, трубопровід, якорно-швартовні, буксирні пристрої.

Abstract

The aim of the discipline program is to familiarize with the construction peculiarities and disclosure of the general design and construction principles of structures and technical means of ocean engineering related to the performance of drilling operations for the search, exploration and development of oil, gas and other minerals, as well as engineering and geological surveys and scientific research.

The course covers: construction and general location features, engineering methods of designing structures and ocean engineering technical means for drilling operations.

Keywords: ocean engineering, design, construction, drilling rig, well, overpass, platform, pipeline, anchoring and mooring devices, towing devices.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 13 – Механічна інженерія	Обов’язкова	
Модулів – 1		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		3-й	-
Електронний адрес РПНД на сайті Університету	<i>Спеціальність</i> <i>135– Суднобудування</i> <i>Освітня програма – суднобудування</i>	Семестр	
Індивідуальне науково- дослідне завдання -		5-й	-
Загальна кількість годин - 90		Лекцій	
		30 год.	-
		Практичні, семінарські	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 год. Самостійної роботи студента – 3 год..		15	-
		Лабораторні	
	0 год.	-	
	Самостійна робота		
	45 год.	-	
Індивідуальні завдання: -			
Вид контролю: екзамен			
Форма контролю: комбінована			

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «ОКЕАНОТЕХНІКА» є формування у студентів відповідно до освітньої програми таких компетентностей:

1. ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері суднобудування або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
2. К14. Здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних з розрахунками характеристик суднових енергетичних та електротехнічних установок, суден різних типів, морських плавучих споруд, засобів океанотехніки та інших об'єктів, які належать до сфери професійної діяльності.
3. К20. Обізнаність з основами проектування, конструювання, монтажу, ремонту, реновації, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації різних типів суден, морських плавучих споруд, засобів океанотехніки та інших об'єктів, які належать до сфери професійної діяльності, їх основних конструктивних елементів, енергетичних та електротехнічних установок, систем, пристроїв.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни є дисципліни: Вища математика I, II, III, Фізика I, II,

4. Очікувані результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів таких результатів навчання:

1. ПР09. Знати та розуміти предметну область, основні засади професійної діяльності.
2. ПР14. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для проектування, конструювання, виготовлення, ремонту, реновації, обслуговування, утилізації суден різних типів, морських плавучих споруд, засобів океанотехніки, суднових енергетичних установок, систем електроенергетики і автоматизації суден та інших об'єктів і процесів суднобудування.
3. ПР17. Розуміти економічні, культурні, соціальні та етичні наслідки інженерної діяльності.

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Вступ. Основні поняття, пов'язані з бурінням свердловин на морі.

Тема 1. Вступ. Світовий океан. Континентальний шельф. Конвенція ООН по Морському праву.

Література: [1] с. 9-33; [2] с. 21-48.

Тема 2. Океанотехніка як галузь економіки. Класифікація океанотехніки. Спорудження океанотехніки.

Література: [3] с. 35-70; [8] с. 94-160.

Тема 3. Загальні відомості з нафтопромисловості. Утворення нафти та розробка її родовищ.

Література: [1] с. 215-324; [6] с. 237-311.

Тема 4. Класифікація свердловин. Обладнання та інструмент для буріння свердловин. Загальні заходи з охорони навколишнього середовища в умовах буріння.

Література: [2] с. 236-312; [11] с. 320-487.

Тема 5. Типи морських бурових установок. Особливості буріння морських нафтових та газових свердловин. Обслуговування та технологія проведення бурових робіт на морі.

Література: [9] с. 27-59; [6] с. 93-137.

Змістовний модуль 2. Різновиди гідротехнічних споруд морських нафтогазопромислів.

Тема 6. Стаціонарні гідротехнічні споруди морських нафтогазопромислів.

Література: [9] с. 73-98; [12] с. 67-95.

Тема 7. Плавучі занурювальні бурові установки (ПЗБУ).

Література: [9] с. 105-142; [12] с. 98-132.

Тема 8. Самопідйомні плавучі бурові установки (СПБУ).

Література: [9] с. 150-183; [7] с. 85-116.

Тема 9. Напівзанурювальні бурові установки (НЗБУ).

Література: [9] с. 213-249; [7] с. 132-167.

Тема 10. Естакади для буріння. Їх конструкція та склад.

Література: [9] с. 315-364; [8] с. 197-233.

Змістовний модуль 3. Гравітаційні платформи, плавучі експлуатаційні системи, підводні трубопроводи.

Тема 11. Гравітаційні платформи.

Література: [8] с. 273-311; [10] с. 35-82.

Тема 12. Глибоководні плавучі експлуатаційні системи.

Література: [8] с. 338-370; [4] с. 110-153.

Тема 13. Якірно-швартовні та буксирні пристрої морських плавучих бурових установок.

Література: [1] с. 75-112; [2] с. 94-137.

Тема 14. Підводні трубопроводи. Класифікація трубопровідних систем.

Література: [5] с. 49-94; [13] с. 224-285.

Тема 15. Ускладнення, що можуть виникнути в процесі буріння свердловин. Види аварій, їх причини та запобіжні заходи.

Література: [11] с. 121-173; [14] с. 96-152.

Тематичний план навчальної дисципліни
4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	лб	пр	інд	с.р.
1	90	30		15		45
Модуль 1						
Змістовий модуль 1. Вступ. Основні поняття, пов'язані з бурінням свердловин на морі						
Тема 1. Вступ. Світовий океан. Континентальний шельф. Конвенція ООН по Морському праву.	6	2		1		3
Тема 2. Океанотехніка як галузь економіки. Класифікація океанотехніки. Спорудження океанотехніки.	6	2		1		3
Тема 3. Загальні відомості з нафтопромисловості. Утворення нафти та розробка її родовищ.	6	2		1		3
Тема 4. Класифікація свердловин. Обладнання та інструмент для буріння свердловин. Загальні заходи з охорони навколишнього середовища в умовах буріння.	6	2		1		3
Тема 5. Типи морських бурових установок. Особливості буріння морських нафтових та газових свердловин. Обслуговування та технологія проведення бурових робіт на морі.	6	2		1		3
Разом за змістовим модулем 1	30	10		5		15
Змістовий модуль 2. Різновиди гідротехнічних споруд морських нафтогазопромислів						
Тема 6. Стаціонарні гідротехнічні споруди морських нафтогазопромислів.	6	2		1		3
Тема 7. Плавучі занурювальні бурові установки (ПЗБУ).	6	2		1		3
Тема 8. Самопідйомні плавучі бурові установки (СПБУ).	6	2		1		3
Тема 9. Напівзанурювальні бурові установки (НЗБУ).	6	2		1		3
Тема 10. Естакади для буріння. Їх конструкція та склад.	6	2		1		3
Разом за змістовим модулем 2	30	10		5		15
Змістовий модуль 3. Гравітаційні платформи, плавучі експлуатаційні системи, підводні трубопроводи.						
Тема 11. Гравітаційні платформи.	6	2		1		3
Тема 12. Глибоководні плавучі експлуатаційні системи	6	2		1		3
Тема 13. Якірно-швартовні та буксирні пристрої морських плавучих бурових установок.	6	2		1		3
Тема 14. Підводні трубопроводи. Класифікація трубопровідних систем.	6	2		1		3
Тема 15. Ускладнення, що можуть виникнути в процесі буріння свердловин. Види аварій, їх причини та запобіжні заходи.	6	2		1		3
Разом за змістовим модулем 3	30	10		5		15
Всього годин	90	30		15		45

Теми практичних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма
Змістовий модуль 1		
1	Практична робота №1. Визначення вітрових навантажень на СПБУ	2
2	Практична робота №2. Визначення хвильових навантажень на СПБУ	3
	Змістовий модуль 2	
3	Практична робота №3. Визначення навантаження від течії на підводну частину НЗБУ у різних режимах експлуатації	2
4	Практична робота №4. Розрахунок буксирного опору СПБУ на тихій воді	3
	Змістовий модуль 3	
5	Практична робота №5. Розрахунок елементів якірного пристрою	2
6	Практична робота №6. Розрахунок якірної системи НЗБУ	3
	Разом	15

Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- підготовка до лекційних занять – *1-2 год. / 1 лекцію*;
- підготовка до практичних занять – *2-3 год. / 1 заняття*;
- підготовка до реферату – *5-6 год*;
- підготовка до екзамену – *5 год*.

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин
		Денна форма
Змістовний модуль 1		
1	Підготовка до лекційних занять	5
2	Підготовка до практичних робіт	5
3	Підготовка до тестування	5
	Разом за змістовним модулем 1	15
Змістовний модуль 2		
4	Підготовка до лекційних занять	5
5	Підготовка до практичних робіт	5
6	Реферат	5
	Разом за змістовним модулем 2	15
Змістовний модуль 3		
7	Підготовка до лекційних занять	5
8	Підготовка до практичних робіт	5
9	Підготовка до екзамену	5
	Разом за змістовним модулем 3	15
	Разом	45

Індивідуальне науково дослідне завдання

Не передбачено.

6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування

Методи навчання:

- робота з літературою;
- лекція;
- відеометод;
- практична робота

засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування

- виконання практичних завдань;
- усні відповіді;
- стандартизовані тести;
- реферати;
- презентації результатів виконання завдань та досліджень.

7. Форми поточного та підсумкового контролю

Рівень засвоєння матеріалу дисципліни здійснюється шляхом проведення поточного контролю у вигляді тестових завдань різної складності, перевірки результатів виконання практичних робіт та підсумкового контролю у формі заліку. Питома вага заключного заліку в загальній системі оцінок – 40 балів.

Поточний контроль проводиться на кожній практичній роботі та за результатами самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми шляхом тестування (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) та набутих практичних навичок під час виконання практичних робіт. Підсумкова оцінка з дисципліни складається з оцінок, отриманих за поточний модульний контроль у формі тестування – до 28 балів, результатів виконання практичних робіт – до 32 балів, та заліку – до 40 балів.

За всі контрольні заходи (КЗ) протягом семестру студент може отримати від 0 до 100 балів. Право здавати заключний залік дається студенту, якій з урахуванням максимальних балів проміжних оцінок набирає не менше 60 балів. Підсумкова оцінка навчального курсу є сумою проміжних оцінок і оцінки заліку.

Якщо студент не набрав мінімальну суму балів, то він не допускається до КЗ і йому рекомендується набрати цю кількість за рахунок виконання додаткового завдання для самостійного виконання, зокрема участю у науковій конференції з обов'язковою публікацією тез доповідей, або публікацією статті у фаховому вітчизняному чи закордонному виданні, що включено до міжнародних наукометричних баз даних.

Студент, який набрав за всі КЗ менше 60 балів, складає підсумковий семестровий залік (що проводиться у письмовій формі в екзаменаційну сесію), до якого він допускається після виконання всіх передбачених елементів модулів, результатом якого є отримання необхідної мінімальної суми 60 балів.

Форми контролю результатів навчальної діяльності студентів та їх оцінювання

Практична робота	Критерії оцінювання
5	Студент самостійно виконав всі етапи рішення задачі. В представленому звіті немає помилок. Можливі одна-дві різні неточності, які не є наслідком незнання або нерозуміння навчального матеріалу.
4	Робота виконана не в повному обсязі. Допущено більше однієї помилки.
3	Роботу в основному не виконано (обсяг виконаної частини менше 2/3 від загального обсягу завдання). Студент показує незнання основних понять, нерозуміння вивчених закономірностей і взаємозв'язків, не вміє вирішувати кількісні та якісні завдання. Допущені істотні помилки, які показали, що студент не володіє обов'язковими знаннями з даної теми в повній мірі.
1	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Допущені істотні помилки, які показали, що студент не володіє обов'язковими знаннями з даної теми в повній мірі, вміннями і навичками практичної роботи, або значна частина роботи виконана не самостійно.
0	Роботу повністю не виконано або допущені суттєві помилки та робота показала повну відсутність у студента обов'язкових знань та вмінь за темами, що перевіряються.
	<i>Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 30 балів (6 робіт по 5 балів).</i>

Поточний модульний контроль у формі тестування

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Бал	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Форма контролю	Максимальна кількість балів
	Денна форма
Виконання практичних робіт	6x5 балів = 30 балів
Поточний модульний контроль у формі тестування	2x10 балів = 20 балів
Реферат	10 балів
Всього	60

Критерії оцінювання реферату

9-10 балів оцінюються реферати, зміст яких заснован на глибокому і всебічному знанні теми, вивченої літератури, викладено логічно, аргументовано і в повному обсязі. Основні поняття, висновки і узагальнення сформульовані переконливо і доказово.

7-8 балів оцінюються реферати, засновані на твердому знанні досліджуваної теми. Можливі недоліки в систематизації або в узагальненні матеріалу, неточності у висновках. Студент твердо знає основні категорії, вміло застосовує їх для викладання матеріалу.

5-6 балів оцінюються реферати, які базуються на знанні основ предмета, але є значні прогалини у викладі матеріалу, труднощі в його викладі і систематизації, висновки слабо аргументовані, в змісті допущені теоретичні помилки.

3-4 балів оцінюються реферати, в яких виявлено неправильне викладання основних питань теми, узагальнень і висновків немає. Текст реферату цілком або в значній частині дослівно переписаний з першоджерела без посилань на нього.

Критерії оцінювання знань з дисципліни у формі екзамену

Екзамен проводиться в письмовій формі та складається з трьох завдань – двох теоретичних запитань та тесту. Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 40 балів

Виконання першого завдання потребує повної аналітичної і змістовної відповіді (оцінюється від 0 до 15 балів).

13-15 балів отримують студенти, які повно та ґрунтовно розкрили теоретичне питання, використавши при цьому не лише обов'язкову, а й додаткову літературу, в повному обсязі володіють навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладають під час письмової відповіді.

10-12 балів отримують студенти, які достатньо повно володіють навчальним матеріалом, в цілому розкрили теоретичне питання, однак не повно, і допустили деякі несуттєві неточності та незначні помилки, не вистачає достатньої глибини та аргументації. При цьому не було використано на достатньому рівні обов'язкову літературу.

8-9 балів отримують студенти, які в цілому володіють навчальним матеріалом, правильно визначили сутність питання, але розкрили його не повністю, без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допустивши деякі незначні помилки.

6-7 балів отримують студенти, які в цілому володіють навчальним матеріалом, правильно визначили сутність питання але без використання необхідної літератури, розкривши його частково і допустивши при цьому окремі суттєві неточності і помилки, котрі частково впливають на загальне розуміння питання.

3-5 балів отримують студенти, які не в повному обсязі володіють матеріалом, загалом правильно визначили сутність питання, однак недостатньо або поверхнево розкривши більшість його окремих положень і допустивши при цьому окремі помилки, які частково вплинули на загальне розуміння проблеми.

0-2 бали отримують студенти, які частково володіють навчальним матеріалом, фрагментарно та поверхнево розкрили лише окремі положення питання і допустили при цьому певні суттєві помилки, котрі значно вплинули на загальне розуміння питання.

Друге питання потребує короткої відповіді, котра розкриває сутність того чи іншого поняття або теоретичного положення (оцінюється від 0 до 15 балів).

12-15 балів отримують студенти, які повністю розкрили сутність поняття, дали його чітке визначення або проаналізували і зробили висновок з конкретного теоретичного положення.

7-11 балів отримують студенти, які правильно, але не повністю дали визначення поняття, або поверхнево проаналізували і зробили висновок з теоретичного положення.

3-6 балів отримують студенти, які правильно, але лише частково визначили те чи інше поняття, або частково проаналізували і зробили висновок з теоретичного положення.

0-2 бали отримують студенти, які частково і поверхнево визначили те чи інше поняття або сформулювали висновок з теоретичного положення, допустивши неточності та помилки.

8. Критерії оцінювання результатів навчання

		Денне відділення 5-й семестр	
		Вид роботи	Кількість балів
ЗМ 1	T1	Практична робота №1	5
	T2	Практична робота №2	5
ЗМ 2	T3	Практична робота №3	5
	T4	Практична робота №4	5
ПМК		Тест	10
ЗМ 3	T5	Практична робота №5	5
	T6	Практична робота №6	5
ПМК		Тест	10
		Реферат	10
Підсумковий контроль		Екзамен	40
Сума			100

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

На лекційних заняттях використовуються технічні засоби, а саме: комп'ютер, мультимедійний проектор або інтерактивна дошка. Якщо є можливість інтерактивної дошки або проектора, то наочні пояснення можна організувати таким чином: теоретичні відомості будуть наочно супроводжуватися демонстрацією на інтерактивній дошці (за наявності), або мультимедійному проекторі. Це дає можливість студенту не тільки почути, а й побачити, що сприяє більш ефективному засвоєнню нового матеріалу. Такі лекції є найдоступнішою і найцікавішою формою викладання нового матеріалу з навчальної дисципліни "ОКЕАНОТЕХНІКА".

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. R. E. Randall. Introduction to Offshore Engineering/R. E. Randall. – Elsevier, 2015. – 384 p.
2. A. Mather. Offshore Engineering and Production/A. Mather. – Oilfield Publications Limited, 2012. – 456 p.
3. S. Chandrasekaran. Dynamic Analysis and Design of Offshore Structures/S. Chandrasekaran. – Springer, 2018. – 314 p.
4. W. L. Leffler. Deepwater Petroleum Exploration & Production: A Nontechnical Guide/ W. L. Leffler, R. Pattarozzi, G. Sterling. – PennWell Books, 2010. – 342 p.

5. M. J. Kaiser. The Offshore Pipeline Construction Industry: Activity Modeling and Cost Estimation in the U.S./ M. J. Kaiser. – Springer, 2017. – 287 p.
6. Y Bai. Subsea Engineering Handbook/Y Bai, Q. Bai. – Gulf Professional Publishing, 2014. – 960 p.
7. M. A. El-Reedy. Marine Structural Design Calculations/M. A. El-Reedy. – Butterworth-Heinemann, 2019. – 596 p.
8. J.-E. Vinnem. Offshore Risk Assessment vol. 1: Principles, Modelling and Applications of QRA Studies/J.-E. Vinnem. – Springer, 2013. – 450 p.
9. M. A. El-Reedy. Offshore Structures: Design, Construction and Maintenance/M. A. El-Reedy. – Gulf Professional Publishing, 2011. – 700 p.
10. G. Tsinker. Marine Structures Engineering: Specialized Applications/G. Tsinker. – Springer, 2016. – 450 p.
11. E. R. Johnson. Environmental Impact of Offshore Oil and Gas Activities/E. R. Johnson. – Wiley-Blackwell, 2008. – 528 p.
12. S. Chakrabarti. Hydrodynamics of Offshore Structures/S. Chakrabarti. – WIT Press, 2005. – 360 p.
13. B. Guo. Offshore Pipelines: Design, Installation, and Maintenance/B. Guo, S. Song, A. Ghalambor. – Gulf Professional Publishing, 2009. – 340 p.
14. I. Sutton. Risk Management in Offshore Construction: Safety, Reliability and Quality/I. Sutton. – CRC Press, 2021. – 256 p.

Допоміжна література

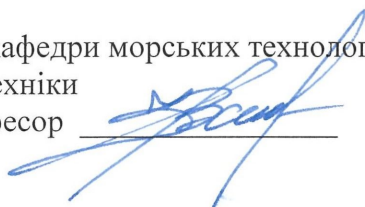
1. В.Е. Магула Історія освоєння світового океану. Підручник/В.Е. Магула. – Миколаїв, УДМТУ, 2000. – 167с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Offshore Technology - <https://www.offshore-technology.com/>
2. Rigzone - <https://www.rigzone.com/>
3. The Society of Petroleum Engineers (SPE) - <https://www.spe.org/>
4. Offshore Engineer (OEDigital) - <https://www.oedigital.com/>
5. Marine Technology News - <https://www.marinetechologynews.com/>
6. Oil & Gas Journal - <https://www.ogj.com/>
7. Subsea World News - <https://subseaworldnews.com/>
8. World Oil - <https://www.worldoil.com/>
9. Offshore Magazine - <https://www.offshore-mag.com/>
10. Offshore Energy - <https://www.offshore-energy.biz/>

Розробник:

Завідувач кафедри морських технологій
та океанотехніки
д.т.н., професор



Зайцев В.В

ДОДАТОК 2

Результати перегляду робочої програми навчальної дисципліни
«Океанотехніка»

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма
1		
1		
2		
...	Разом	

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин
		Денна форма
1		
1		
2		
...	Разом	

Зміни до робочої програми навчальної дисципліни «Океанотехніка» розглянуто на засідання кафедри морських технологій та океанотехніки

Протокол № ____ від «__» _____ 202_ р.

Завідувач кафедри МТО

В.В. Зайцев

Зміни до робочої програми навчальної дисципліни «Океанотехніка» узгоджено з гарантом освітньої програми спеціальності 135 – Суднобудування.

Гарант освітньої програми: к. т. н, старший викладач

О.П. Ястреба

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ ПЕРСОНАЛУ З ДОКУМЕНТОМ

[illegible]

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

[illegible]

АРКУШ ОБЛІКУ ПЕРІОДИЧНИХ ПЕРЕВІРОК

[illegible]