



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ДІ НУ «ОМА»

Чимшир В.І.

(П.І.Б)

2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Запобігання забруднення морського середовища

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)

Галузь знань 27 Транспорт

Спеціальність 271 Морський та внутрішній водний транспорт

Спеціалізація 271.02 Управління судновими технічними системами і комплексами.

Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія»

Кафедра управління в транспортній галузі

Робоча програма навчальної дисципліни «Запобігання забруднення морського середовища» розроблена відповідно до освітньої програми «Управління судновими технічними системами і комплексами»

Розробник : Кірсанова В.В., к.б.н., доцент, доцент кафедри управління в транспортній галузі

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри управління в транспортній галузі .

Протокол № 1 від « 09 » вересня 2022 р.

Завідувачка кафедри _____



Н.П. Биковець
(П.І.Б., підпис)

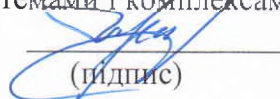
Секретарка кафедри _____



Н.Б. Тірон-Воробйова
(П.І.Б., підпис)

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої програми за спеціалізацією 271.02 «Управління судновими технічними системами і комплексами»

І.З. Маслов _____



(підпис)

1. Загальний опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни

Формування у фахівців морського флоту екологічного мислення і одержання знань та навичок для вирішення завдань, пов'язаних з проблемами запобігання забрудненню морського середовища у процесі експлуатації морських суден, яке досягається шляхом:

- забезпечення відповідних знань та розумінь щодо видів, характеру та наслідків впливу забруднення на людину та живі істоти Світового океану;
- забезпечення знань та розумінь щодо методів запобігання забрудненню морського середовища із суден, вивчити принцип дії і пристрій обладнання суден для зменшення забруднення морського середовища
- забезпечення вивчення методів контролю забруднення моря із суден;
- забезпечення формування здібностей слухачів щодо оцінювання ролі охорони навколишнього водного середовища для розвитку і збереження цивілізації;
- ознайомлення слухачів з основною нормативною документацією, яка регламентує природоохоронну діяльність стосовно до експлуатації суден та навчання її використовувати та оформлювати.

Мова навчання - українська

Статус дисципліни - обов'язкова

Передумовою для вивчення дисципліни «Запобігання забрудненню морського середовища» є вивчення таких обов'язкових компонентів освітньо-професійної програми «Управління судновими технічними системами і комплексами» як «Безпека та охорона на морі», «Безпека людини та охорона навколишнього середовища»

Навчальна дисципліна забезпечує реалізацію вимог наступних розділів Кодексу з підготовки і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками:

- розділу А-III/1 «Обов'язкові мінімальні вимоги для дипломування вахтових механіків суден з машинним відділенням, що обслуговується традиційно або періодично не обслуговується» (функція 4 «Управління операціями судна та піклування про людей на судні на рівні експлуатації»),
- розділу А-III/2 «Обов'язкові мінімальні вимоги для дипломування старших механіків та других механіків суден з головною руховою установкою потужністю 3000 кВт або більше» (функція 4 «Управління операціями судна та піклування про людей на судні на рівні управління») та
- розділу А-VI/1 «Обов'язкові мінімальні вимоги стосовно ознайомлення, початкової підготовки та інструктажу з питань безпеки для всіх моряків» (таблиця А-VI/1-4 «Специфікація мінімального стандарту компетентності з питань техніки особистого виживання»).

Навчальна дисципліна забезпечує набуття перелічених нижче компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.

Компетентності:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері судноводіння, обробки та розміщення вантажів; управління операціями судна та піклуванні про людей на судні, що передбачає застосування теорій і методів наук про устрій судна, навігацію, технологію перевезення вантажів, комерційну експлуатацію засобів транспорту, управління ресурсами.

Загальні компетентності:

ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗФК5. Здатність здійснювати нагляд та контроль за виконанням вимог національного та міжнародного законодавства в сфері мореплавства та заходів щодо забезпечення охорони людського життя на морі, охорони і захисту морського середовища.

Програмні результати навчання:

PH50. Знання заходів застереження, які необхідно вживати для запобігання забрудненню морського середовища, уміння вживати заходи з боротьби із забрудненням та застосовувати відповідне обладнання.

PH60. Знання міжнародних і вітчизняних нормативно - правових актів відносно безпеки людського життя на морі та охорони морського навколишнього середовища та забезпечення їх дотримання.

Кількість кредитів ЄКТС: на базі повної загальної середньої освіти 3
на базі молодшого спеціаліста 3

Форма підсумкового контролю: на базі повної загальної середньої освіти екзамен
на базі молодшого спеціаліста залік.

2. Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною

Успішне завершення програми навчальної дисципліни **«Запобігання забрудненню морського середовища»** передбачає здобуття курсантом (студентом) наступних результатів навчання за навчальною дисципліною:

- знання джерел забруднення Світового океану та розуміння наслідків забруднення для людини та морського середовища;
- розуміння важливості дієвих заходів, спрямованих на захист навколишнього середовища;
- знання обов'язків суднових механіків щодо здійснювання нагляду та контролю за виконанням усіх вимог, що спрямовані на запобігання забрудненню морського середовища;
- знання та розуміння основних міжнародних та вітчизняних законодавчих актів щодо охорони морського навколишнього середовища;
- знання та розуміння техніко-експлуатаційних та організаційно-юридичних заходів по забезпеченню екологічного захисту Світового океану;
- знання суднових процедур із боротьби з забрудненням та здатність використовувати все пов'язане з цим обладнання;
- знання обов'язкової документації, що повинна знаходитися на борту судна щодо запобігання забрудненню навколишнього середовища;
- знання та розуміння вимог з питань запобігання забрудненню морського навколишнього середовища відносно професійної спеціалізації суднових фахівців;
- знання та розуміння вимог ІМО до загально-технічних характеристик суднового обладнання призначеного для запобігання забрудненню морського середовища із суден, їх пристрій і принцип дії;
- знання та розуміння вимог ІМО щодо умов і норм дозволених скидів/викидів забруднюючих речовин в море і атмосферу з суден;
- знання та розуміння організаційно-технічних заходів щодо підвищення енергетичної ефективності суден.

3. Програма, структура (тематичний план) навчальної дисципліни

4-го курсу денної форми навчання

Назви розділів і тем	В і д п о в і д н і с т ь м о д е л ь н о м у к у р с у М і ж н а р о д н о ї м о р с ь к о ї					
	Денна форма навчання 4 курс					
	Кількість аудиторних годин	Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні роботи		
Тема 1.1 Джерела забруднення світового океану	2	2	-	-	IMO 7.02 4.2.8.2 4.2.8.3	
Тема 1.2 Історія прийняття Міжнародних документів щодо запобігання забрудненню навколишнього середовища	2	2	-	-	IMO 7.02 4.2.8.1	
Разом за розділом 1	4	4	-	-	X	
Тема 2.1. Мета та зміст Міжнародної конвенції по запобігання забруднення з суден 73/78 Додаток I. Правила запобігання забруднення нафтою	6	2	4	-	IMO 7.02 4.2.8.1	
Тема 2.2. Додаток II. Правила запобігання забруднення шкідливими рідкими речовинами, що перевозяться наливом	4	2	2	-	IMO 7.02 4.2.8.5 4.2.8.7	
Тема 2.3. Додаток III. Правила запобігання забруднення шкідливими рідкими речовинами, що перевозяться в упаковці	4	2	2	-	IMO 7.02 4.2.8.6	
Тема 2.4. Додаток IV.	4	2	2	-	IMO 7.02	

Назви розділів і тем	Ві дп ові дн іст ь мо де ль но му ку рс у Мі жн ар од но ї мо рс				
	Денна форма навчання 4 курс				
	Кількість аудиторних годин	Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні роботи	
Правила запобігання забруднення стічними водами					4.2.8.8
Тема 2.5. Додаток V. Правила запобігання забруднення сміттям	6	2	4	-	ІМО 7.02 4.2.8.9
Тема 2.6. Додаток VI. Правила запобігання забруднення атмосферного повітря	6	2	4	-	ІМО 7.02 4.2.8.10
Разом за розділом 2	30	12	18	-	X
Тема 3.1. Національне законодавство та виконання міжнародних угод і конвенцій щодо запобігання забрудненню водного середовища	2	2	-	-	ІМО 7.02 4.2.9
Тема 3.2. Міжнародна конвенція щодо контролю суднових баластних вод і опадів та управління ними. Вимоги до систем що виконують протидію обростанню суден	4	2	2	-	ІМО 7.02 4.2.8.11
Разом за розділом 3	6	4	2	-	X
Всього аудиторних годин	40	20	20	-	X
Самостійна робота (години)	50				X
Загальний обсяг годин навчальної дисципліни	90				X

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення, використання яких передбачає виконання практичних занять
1.	Додаток I. MARPOL 73/78. Правила запобігання забруднення нафтою	Методичні вказівки для виконання практичних робіт
2.	Додаток II MARPOL 73/78. Правила запобігання забруднення шкідливими рідкими речовинами, що перевозяться наливом	Методичні вказівки для виконання практичних робіт Роздатковий матеріал
3	Додаток III MARPOL 73/78. Правила запобігання забруднення шкідливими рідкими речовинами, що перевозяться в упаковці	Методичні вказівки для виконання практичних робіт
4	Додаток IV MARPOL 73/78. Обладнання та документи. Заходи та процедури щодо запобігання забрудненню моря стічними водами	Методичні вказівки для виконання практичних робіт
5	Додаток VMARPOL 73/78. Додаток V. Правила запобігання забруднення сміттям	Методичні вказівки для виконання практичних робіт
6	Додаток VI. МК MARPOL 73/78. Визначення та терміни. Суднового обладнання для очищення стічних вод.	Методичні вказівки для виконання практичних робіт
7	Додаток VI. МК MARPOL 73/78. Вимоги щодо контролю за викидами оксидів азоту з суден. Технічний Кодекс NOx 2008р. з поправками. Вимоги до накладної на поставку бункерного палива.	Методичні вказівки для виконання практичних робіт
8	Міжнародна конвенція щодо контролю суднових баластних вод і опадів	Методичні вказівки для виконання практичних робіт

5. Завдання для самостійної роботи

Самостійна робота з дисципліни складається з опрацювання навчального матеріалу:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- самостійне опрацювання окремих розділів навчальної дисципліни;
- підготовка до практичних занять;
- підготовка до виконання контрольних робіт (тільки для заочної форми навчання).

6. Індивідуальні завдання

Навчальним планом не передбачено

7. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється оцінюванням якості засвоєння навчального матеріалу дисципліни за результатами опитування з питань лекційного матеріалу, виконання аудиторної контрольної роботи (тільки для заочної форми навчання), виконання практичних робіт, що передбачені робочим навчальним планом згідно темам робочої навчальної програми (у відповідності до Положення про організацію освітнього процесу НУ«ОМА»).

Методи демонстрації результатів навчання за навчальною дисципліною

№ п/п	Результати навчання за навчальною дисципліною	Методи демонстрації	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, які використовуються для демонстрації здобутих результатів навчання за навчальною дисципліною
1.	Знання джерел забруднення Світового океану та розуміння наслідків забруднення для людини та морського середовища	Усна відповідь на контрольні питання теоретичного матеріалу; виконання практичної роботи; виконання письмової контрольної роботи (для студентів ЗФН)	Персональний комп'ютер, проектор або рідкокристалічна панель, Google Документи, Google Презентації, Google Classroom, Google Meet.
2.	Розуміння важливості дієвих заходів, спрямованих на захист навколишнього середовища	Усна відповідь на контрольні питання теоретичного матеріалу; виконання письмової контрольної роботи (для студентів ЗФН)	- Персональний комп'ютер, проектор або рідкокристалічна панель, Google Документи, Google Презентації, Google Classroom, Google Meet.
3.	Знання обов'язків суднових механіків щодо здійснювання нагляду та контролю за виконанням усіх вимог, що спрямовані на запобігання забрудненню морського середовища	Тестування з певних окремих питань лекційного курсу; виконання практичних робіт; виконання письмової контрольної роботи (для студентів ЗФН)	- Персональний комп'ютер, проектор або рідкокристалічна панель, Google Документи, Google Презентації, Google Classroom, Google Meet.
4.	Знання та розуміння основних міжнародних та вітчизняних законодавчих актів щодо охорони морського навколишнього середовища	Виступ на практичних заняттях; виконання письмової контрольної роботи (для студентів ЗФН)	Персональний комп'ютер, проектор або рідкокристалічна панель, Google Документи, Google Презентації, Google Classroom, Google Meet.
5.	Знання та розуміння техніко-експлуатаційних та організаційно-правових заходів по забезпеченню	Тестування з певних окремих питань лекційного курсу; виконання практичних робіт;	Персональний комп'ютер, проектор або рідкокристалічна

№ п/п	Результати навчання за навчальною дисципліною	Методи демонстрації	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, які використовуються для демонстрації здобутих результатів навчання за навчальною дисципліною
	екологічного захисту Світового океану	виконання письмової контрольної роботи (для студентів ЗФН)	панель, Google Документи, Google Презентації, Google Classroom, Google Meet. -
6.	Знання суднових процедур із боротьби з забрудненням та здатність використовувати все пов'язане з цим обладнання	Усна відповідь на контрольні питання теоретичного матеріалу; тестування з певних окремих питань лекційного курсу; виконання практичних робіт; виступ на практичних заняттях	Персональний комп'ютер, проектор або рідкокристалічна панель, Google Документи, Google Презентації, Google Classroom, Google Meet. -
7.	Знання обов'язкової документації, що повинна знаходитися на борту судна щодо запобігання забрудненню навколишнього середовища	Усна відповідь на контрольні питання теоретичного матеріалу	Контрольні опитування
8.	Знання та розуміння вимог з питань запобігання забруднення морського навколишнього середовища відносно професійної спеціалізації суднових фахівців	Усна відповідь на контрольні питання теоретичного матеріалу; виконання письмової контрольної роботи (для студентів ЗФН)	Контрольні опитування
9.	Знання та розуміння вимог ІМО до загально-технічних характеристик суднового обладнання призначеного для запобігання забруднення морського середовища із суден, їх пристрій і принцип дії	Усна відповідь на контрольні питання теоретичного матеріалу; виконання письмової контрольної роботи (для студентів ЗФН)	Контрольні опитування
10.	Знання та розуміння вимог ІМО щодо умов і норм дозволених скидів/викидів забруднюючих речовин в море і атмосферу з суден	Усна відповідь на контрольні питання теоретичного матеріалу	Контрольні опитування
11.	Знання та розуміння організаційно-технічних заходів щодо підвищення енергетичної ефективності суден	Усна відповідь на контрольні питання теоретичного матеріалу; виконання завдань на практичних заняттях	Контрольні опитування

8. Схема нарахування балів за навчальною дисципліною

Шкала оцінювання

За шкалою ECTS		За шкалою оцінювання ДІ НУ «ОМА»		
Оцінка	Пояснення	Екзамен		Залік
A	Відмінно	Відмінно	5	Зараховано
B	Дуже добре	Добре	4	
C	Добре			
D	Задовільно	Задовільно	3	
E	Достатньо			
FX	Незадовільно	Незадовільно	2	Не зараховано

Загальні критерії оцінювання знань здобувачів освіти

A (відмінно) – оцінка «відмінно»

Глибокі знання і розуміння навчального матеріалу, виконання завдань без/або з незначною кількістю недоліків в обсязі, передбаченим робочою програмою навчальної дисципліни. Здобувач освіти вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію. Використовує набуті знання і вміння для прийняття рішень у стандартних і нестандартних ситуаціях. Переконливо аргументує відповіді, відстоює власну позицію щодо питань, які розглядаються. Здобувач освіти добре знайомий з основною, а також додатковою літературою.

B (дуже добре) – оцінка «добре»

Достатньо повні знання та розуміння навчального матеріалу, виконання завдань з незначною кількістю недоліків та/або негрубих помилок. Здобувач освіти вміє застосовувати набуті знання та вміння для вирішення практичних завдань, у відповіді прослідковується порушення принципу систематичності і логічності викладу навчального матеріалу. Самостійно виправляє допущені помилки, виявляє ґрунтовне знання основної бібліографії, однак лише поверхово орієнтується у допоміжній літературі.

C (добре) – оцінка «добре»

Загальні знання та розуміння навчального матеріалу, виконання завдань з певною кількістю недоліків і несуттєвих помилок. Здобувач освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію в цілому самостійно застосовувати її на практиці. Відповідь здобувача освіти правильна, але недостатньо повна, бездоказова. Здобувач освіти самостійно виправляє помилки, виявляє знайомство та розуміння основної бібліографії, однак зовсім не орієнтується у допоміжній літературі.

D (задовільно) – оцінка «задовільно»

Базові знання та розуміння навчального матеріалу, виконання завдань з суттєвими недоліками або помилками. Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача. У своїх міркуваннях опирається на повторення думок викладача або автора, не вміє навести власні приклади, не може відповісти

на додаткові запитання. Здобувач освіти виявляє поверхове знайомство та розуміння лише основної бібліографії та зовсім не орієнтується у допоміжній літературі.

E (достатньо)– оцінка «задовільно»

Знання та розуміння навчального матеріалу на рівні мінімальних вимог. Здобувач освіти бачить навчальну дисципліну як нагромадження випадкових і не пов'язаних між собою тем. У своїх міркуваннях не здатен аналізувати окрему тему дисципліни у контексті інших тем і виражати взаємозв'язок між ними, відповіді мають шаблонний характер і не відображають самостійного розуміння теми. Здобувач освіти поверхово орієнтується в основній бібліографії.

FX (незадовільно) – оцінка «незадовільно»

Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну його частину. Він спроможний висвітлити лише окремі питання, не вмюючи їх аргументувати чи пояснити. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни відсутня. Його участь у навчальному процесі є пасивною, відповіді в більшості є невірними або дуже поверховими і обмежуються механічним засвоєнням програми навчальної дисципліни.

9. Рекомендована література

Основна

1. Міжнародна Конвенція з підготовки, дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками, 2012р.
2. Міжнародна Конвенція по запобіганню забруднення моря із суден 1973 р., змінена протоколом 1978 р. до неї с поправками.
3. Резолюція МЕРС.203(62) Поправки к приложению к протоколу 1997 года об изменении Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 года, измененной протоколом 1978 года к ней. (Включение правил энергоэффективности для судов в Приложение VI к Конвенции MARPOL). Принята 15.06.2011г.
4. Международный Кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предупреждение загрязнений: МКУБ. - Лондон : ИМО, 2003. - 36 с.
5. Міжнародна Конвенція з охорони людського життя на морі СОЛАС 74 з поправками (International Convention for the Safety of lifeft Sea - SOLAS-74) Глава 7.
6. Міжнародна Конвенція морського перевезення шкідливих вантажів (МК МПОГ) з додатками та поправками.
7. Міжнародний морський кодекс по небезпечних вантажах - ММОГ (International maritime dangerous goods-code, IMDG Code).
8. Міжнародний кодекс по споруді та устаткуванню суден, що перевозять небезпечні хімічні вантажі наливом - IBC Code (Intermediate Code for Construction and Equipment of Ships Carrying dangerous Chemicals in Bulk).
9. Резолюція МЕРС.212(63) Руководство 2012 года по методу расчета достижимого конструктивного коэффициента энергоэффективности (ККЭЭ) для новых судов. Принята 02.03.2012г.
10. Резолюція МЕРС.224(64): «Поправки к Руководству 2012 года по методу вычисления достижимого конструктивного коэффициента энергоэффективности (ККЭЭ) для новых судов» Принята 15.09.2015г.
11. Резолюція МЕРС.281(70) Поправки к Руководству 2014 года по методу расчета

- достижимого конструктивного коефіцієнта енергоефективності (ККЕЭ) для нових судов. Принята 28.09.2016г.
12. Резолюция МЕРС.282(70) Руководство 2016 года по разработке плана управления энергоэффективностью судна (ПУЭС). Принята 28.09.2016г.
 13. Резолюция МЕРС.214(63) Руководство 2012 года по освидетельствованию и выдаче свидетельств в отношении конструктивного коэффициента энергоэффективности (ККЕЭ). Принята 02.03.2012г. С поправками 2013 и 2015г.
 14. Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управления ими, 2004года. Вступила в силу 08.09.2017г.
 15. Resolution МЕРС.292(71) 2017 Guidelines for administration verification of ship fuel oil consumption data. Adopted on 7 July 2017
 16. Резолюция А.868(20) Руководство по контролю водяного балласта судов и управления им для сведения к минимуму переноса вредных водных и патогенных организмов. Принята 27.11.1997г.
 17. Международная конвенция о контроле за вредными противообрастающими системами на судах, 2001г.
 18. Резолюция МЕРС.195(61) Требования по противообрастающим системам. Принята 01.10.2010г.
 19. Правила по запобіганню забруднення з суден. Бюлетень №3 змін і доповнень. Регістр судноплавства України. Київ. – 2017.
 20. Судовой механик: Справочник / Авт. кол.; под ред. А.А. Фока, д-ра техн. наук, судового старшего механика. — В 3-х т. — Т. 2. — О.: Фешкс, 2010. — 1032 с. (Глава 20. Технические средства экологической безопасности судна)
 21. Занько О.Н., Калугин В.Н., Логишев И.В. Технологии использования рабочих веществ в судовых энергетических установках. Учебник. — Одесса: «Фенікс», 2015г. — 506 с. (Раздел 12 «Очистка нефтесодержащих вод), Раздел 13 «Методы и установки очистки и обеззараживания сточных вод»)
 22. Калугин В.Н., Корнилов Э.В., Кулешов И.Н. Технологии обработки мусора на судах. Инсинераторы: учебное пособие. — Одесса: Негоциант, 2006г. — 52 с.
 23. Наставление по предотвращению загрязнения с судов : РД 31.04.23-86. - М. : Мортехинформреклама, 1986. - 112 с.
 24. Голубятников Н. И. Защита водоемов от загрязнения при судоходстве / Н. И. Голубятников. - Одесса : Фенікс, 2009. - 432 с.
 25. Ознакомительный курс для работы на танкерах : уч. пособ. / С. М. Долгих [и др.]. - Одесса : ЦПАП, 2001. - 160 с.
 26. Сиденко В. П. Эколого-санитарные стандарты безопасности мореплавания : уч.-метод. пособ. / В. П. Сиденко, А. М. Войтенко, А. В. Кузнецов. - Одесса : Фенікс, 2004. - 56 с.
 27. Зубик С. В. Техноекоелогія : джерела забруднення і захист навколишнього середовища : нвч. посіб. / С. В. Зубик. - Львів : Оріяна-Нова, 2007. - 400 с.

Допоміжна

1. України «Про охорону навколишнього середовища» від 25.06.1991 № 1264-ХІІ (Редакція станом на 01.01.2015р.);
2. Водний кодекс України від 6. 06.1995 р.;
3. Повітряний кодекс України від 23.05.95р..
4. Кириленко В. П. Мореплавание и предотвращение загрязнения Мирового океана : международно-правовые аспекты / В. П. Кириленко, В. Ф. Сидорченко. - М. : Транспорт, 1985. - 176 с.
5. Кормак Д. Борьба с загрязнением моря нефтью и химическими веществами : произв. изд. / Д. Кормак. - М. : Транспорт, 1989. - 368 с.
6. Горшков Г. С. Предотвращение загрязнения морской среды : справочник / Г. С. Горшков, Г. М. Мелков. - М. : Воениздат, 1979. - 288 с.

7. Уильямс Дж. Основы контроля морских загрязнений / Дж. Уильямс. - Л. : Судостроение, 1984. - 136 с.

10. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <http://docs.cntd.ru/document/> - нормативно-правові міжнародні документи

11. Зміни та доповнення до робочої програми навчальної дисципліни

.....