

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МОРСЬКОГО ФЛОТУ
Кафедра «Безпека життєдіяльності, екологія та хімія»

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вчена рада ННІМФ
Голова Вченої ради ННІМФ
Олександр ШУМІЛО



Директор ННІМФ
Олександр ШУМІЛО

РОБОЧА
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ В СУДНОПЛАВСТВІ»

підготовки магістра

Галузь підготовки: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 271 «Річковий та морський транспорт»

Спеціалізація: «Судноводіння»

Форма навчання: денна

2019 – 2020 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологічні ризики в судноплавстві» для студентів рівня підготовки «магістр» денної форми навчання галузі підготовки: 27 «Транспорт», спеціальності: 271 «Річковий та морський транспорт», спеціалізації: «Судноводіння».

Розробник: Марія ДАУС, доцент кафедри «Безпека життєдіяльності, екологія та хімія»

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри «Безпека життєдіяльності, екологія та хімія».

16 січня 2020 року № 8

В.о. завідувача кафедри

«Безпека життєдіяльності, екологія та хімія»



(Сергій ХОТІН)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань	Цикл професійної підготовки (дисципліна вільного вибору студента) ОПП «Безпека судноплавства»	
	Спеціальність підготовки 271 «Річковий та морський транспорт»		
Модулів – 1	Спеціалізація: «Судноводіння»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		5-й	-
Індивідуальне науково-дослідне завдання <u>немає</u>		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		10-й	-
		Лекції	
		18 год.	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 7	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	Практичні, семінарські	
		8 год.	-
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		64 год.	-
		Індивідуальні завдання:	
		немає	
		Вид контролю:	
		залік	-

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 29:71;

для заочної форми навчання –.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: сформувати знання про водні екосистеми, особливості впливу антропогенних чинників на водне середовище та його зворотну дію, екологічні ризики у судноплаванні для забезпечення готовності студента – майбутнього судноводія вирішувати професійні проблеми відповідно до екологічних вимог.

Завдання: розширити та узагальнити професійно-екологічні знання, спрямовані на забезпечення екологічної безпеки та екологічних ризиків, підвищити кваліфікацію та навички професійної та екологічної діяльності, які виникають на перетині вимог професії та охорони навколишнього середовища, поглибити знання про впливи судноплавства та його інфраструктури на водне середовище і міжнародні та національні документи з цього приводу, застосовувати сучасні методи захисту для запобігання негативних змін природного середовища.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- класифікацію водних екосистем за Ю. Одумом;
- головні закони та принципи екологічної безпеки;
- загальне поняття «ризик»;
- екологічні ризики забруднення гідросфери нафтою;
- технічні та технологічні аспекти екобезпеки танкерного флоту;
- екологічні ризики забруднення атмосфери;
- екологічні ризики у припортовій діяльності;
- ініціативи ІМО;
- Програми ГлоБаласт і Партнерство ГлоБаласт;
- Конвенцію про контроль суднових баластних вод і осадів та управління ними (2004);
- Стандарти управління баластними водами;
- управління ризиками пов'язаними з баластними водами;
- Порядок взаємодії державного підприємства «Адміністрація морських портів України» та Державної екологічної інспекції України.

вміти:

- застосовувати базові фундаментальні екологічні знання при формуванні особливого ставлення до об'єктів природи і суспільства, при утвердженні активної природоохоронної життєвої позиції;
- робити висновки щодо конкретних екологічних ситуацій при роботі на судах та у портовій діяльності;
- оцінювати екологічну обстановку;
- визначати екологічний ризик, зони екологічного ризику на основі ймовірного підходу.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Вплив водного транспорту на екосистеми. Екологічні ризики від забруднення атмосфери та гідросфери.

Тема 1. Водні екосистеми. Забруднення морських вод. Антропогенні забруднення Чорного моря та їх вплив на екосистему.

Загальна характеристика екосистем. Класифікація водних екосистем за Ю. Одумом. Загальні відомості про прісноводні та морські екосистеми.

Джерела забруднення морських вод. Особливості забруднення Чорного моря. Особливості екосистеми Чорного моря. Вплив антропогенних чинників на екосистему Чорного моря.

Тема 2. Водний транспорт та його вплив на навколишнє природне середовище.

Водний транспорт, його переваги та недоліки. Характеристика річкового транспорту України. Характеристика морського транспорту України. Вплив водного транспорту на екосистеми.

Особливості акваторій морських портів (МП) Чорного моря, їх компоненти. Вплив екосистем акваторій МП на видове багатство прибережних вод. Закони екології Б. Коммонера, закон толерантності В. Шелфорда. Складові природних екосистем акваторії МП, їх динаміка.

Тема 3. Загальне поняття «ризик». Головні закони та принципи екологічної безпеки. Оцінка екологічних ризиків припортової діяльності пов'язаних з викидами забруднювальних речовин в атмосферне повітря

Загальне поняття «ризик». Головні закони та принципи екологічної безпеки. Етапи управління екологічним ризиком. Процедура аналізу екологічного ризику.

Оцінка екологічних ризиків припортової діяльності пов'язаних з викидами забруднювальних речовин в атмосферне повітря на прикладі Чорноморського морського торговельного порту.

Тема 4. Екологічні ризики забруднення гідросфери нафтою.

Забруднення нафтою – сучасна проблема світового океану. Джерела надходження нафти та нафтопродуктів у морське середовище. Засоби ліквідування розливів нафти. Технічні та технологічні аспекти екобезпеки танкерного флоту.

Тема 5. Оцінка екологічних ризиків припортової діяльності.

Оцінка екологічних ризиків припортової діяльності пов'язаних із складуванням відходів. Оцінка екологічних ризиків припортової діяльності на прикладі Чорноморського морського торговельного порту.

Змістовий модуль 2. Екологічні ризики пов'язані з баластними водами

Тема 6. Баластні води - їх використання та управління ними.

Баластні води як шлях інтродукції інвазивних видів. Шляхи та вектори інтродукції інвазивних видів. Цілі і принципи управління інвазивними видами. Оцінка ризику впровадження виду для навколишнього середовища і суспільства.

Тема 7. Міжнародні організації та програми, спрямовані на вирішення проблеми баластних вод.

Міжнародне реагування. Ініціативи ІМО. Програми ГлоБаласт і Партнерство ГлоБаласт. Концепція імплементації в Україні Міжнародної конвенції про контроль суднових баластних вод і осадів і управління ними, 2004 року.

Тема 8. Конвенція про контроль суднових баластних вод і осадів та управління ними (2004).

Загальні права і обов'язки (статті Конвенції). Технічні положення, що передбачаються Додатком. Резолюції Конференції.

Стандарти управління баластними водами. Стандарт заміни баластних вод (Правило 0-1). Додаткові вимоги при застосуванні Стандарту заміни баластних вод.

Тема 9. ПОРЯДОК взаємодії державного підприємства «Адміністрація морських портів України» та Державної екологічної інспекції України із забезпечення дотримання законодавства про охорону навколишнього природного середовища у разі виявлення випадків скидання суднами (плавзасобами) забруднюючих речовин у межах акваторії порту при виявленнях випадків забруднення у межах акваторій морських портів та у разі підтвердження погіршення якості вод в акваторії морського порту.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Вплив водного транспорту на екосистеми. Екологічні ризики від забруднення атмосфери та гідросфери												
Тема 1. Водні екосистеми. Забруднення морських вод. Антропогенні забруднення Чорного моря та їх вплив на екосистему.	10	2	1	-	-	7						
Тема 2. Водний транспорт та його вплив на навколишнє природне середовище.	10	2	1	-	-	7						
Тема 3. Загальне поняття «ризик». Головні закони та принципи екологічної безпеки. Оцінка екологічних ризиків припортової діяльності на прикладі Чорноморського морського торговельного порту.	10	2	1	-	-	7						
Тема 4. Екологічні ризики забруднення гідросфери нафтою.	10	2	1	-	-	7						
Тема 5. Оцінка екологічних ризиків припортової діяльності.	10	2		-	-	7						
Разом за змістовим модулем 1	50	10	4	-	-	35						
Змістовий модуль 2. Екологічні ризики пов'язані з баластними водами												
Тема 6. Баластні води - їх використання та управління ними.	10	2	1	-	-	7						
Тема 7. Міжнародні організації та програми, спрямовані на вирішення проблеми баластних вод.	10	2	1	-	-	7						
Тема 8. Конвенція про контроль суднових баластних вод і осадів та управління ними (2004).	10	2	1	-	-	7						

Тема 9. Порядок взаємодії державного підприємства «Адміністрація морських портів України» та Державної екологічної інспекції України	10	2	1			8						
Разом за змістовим модулем 2	40	8	4	-	-	29						
Усього годин	90	18	8	-	-	64						

5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені.

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оцінка екологічної обстановки	2
2	Оцінка якості води за ІЗВ та ІЗВ модифікованим	2
3	Визначення екологічного ризику	2
4	Визначення зон екологічного ризику	2

7. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачені.

8. Самостійна робота

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Мета самостійної роботи студентів: набуття додаткових знань, перевірка отриманих знань на практиці, вироблення фахових та дослідницьких вмінь та навичок. Навчальний час, відведений для самостійної роботи студента, регламентується робочим навчальним планом. Зміст самостійної роботи студента над конкретною проблемою визначають методичні матеріали, завдання та вказівки викладача.

Самостійну роботу студента забезпечує система навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення навчальної дисципліни: підручник, навчальні та методичні посібники, конспект лекцій викладача.

Перелік питань для самостійного вивчення

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Характеристика річкових портів України	3
2	Характеристика морських портів України	3
3	Джерела та чинники техногенних небезпек	3
4	Джерела та чинники природних небезпек	3
5	Екологічне ліцензування діяльності порту	3
6	Екологічна паспортизація водних об'єктів	3
7	Критерії, що характеризують ризики настання кризових екологічних станів	3
8	Комплексний екологічний моніторинг навколишнього середовища	3
9	Прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин при аваріях на водному транспорті	3
10	Оцінювання ризику впливу планованої діяльності на навколишнє середовище у портах	3
11	Оцінювання впливів на соціальне середовище	3
12	Оцінювання ризиків аварій за допомогою методів структурного аналізу «дерево подій» (ЕТА) та «дерево відмов» (FTA)	3
13	Ініціативи ІМО, спрямовані на вирішення проблеми баластних вод	3
14	Стандарт якості обробки баластних вод (Правило В-2)	3
15	Поетапне введення Стандартів обробки баластних вод. Схвалення систем управління баластними водами	3
16	Обслуговування обладнання із заміни баластних вод - зв'язок з судновою системою управління безпекою (СУБ)	3
17	Методи заміни баластної води	3
18	Обробка баластної води	3
19	Судновий План з управління баластними водами	3
20	Управління осадами	3
21	Міжнародне свідоцтво про управління баластними водами	2
22	Журнал операцій з баластними водами. Форма повідомлення про водяний баласт	2
Разом		64

9. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання не передбачене.

10. Методи навчання

У навчальному процесі застосовуються: лекції, в тому числі з використанням мультимедіапроектора та інших ТЗН; практичні заняття, в тому числі у комп'ютерному класі; консультації; описання екологічної обстановки, розрахунки екологічних ризиків та виділення зон ризику під керівництвом викладача та самостійно; робота в Інтернеті; виконання індивідуального завдання.

11. Методи контролю

Контроль знань з дисципліни «Екологічні ризики в судноплавстві» викладач здійснює за кредитно-модульною системою. Форми контролю: відвідування лекцій, поточний контроль, підсумкове тестування по кожному змістовому модулю, індивідуальне завдання, залік.

Оцінка за модуль визначається як сума оцінок поточної навчальної діяльності у балах.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей з кожної теми. При оцінюванні навчальної діяльності студентів надається перевага стандартизованим методам контролю: тестуванню, розв'язуванню ситуаційних задач, структурованим письмовим роботам.

Формою кінцевого контролю засвоєння дисципліни є усний залік. Оцінку (максимум – 100 балів) виставляють за результатами поточної навчальної діяльності студентів.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Денна форма навчання

Поточне тестування та самостійна робота									
Модуль 1									Сума
Змістовий модуль №1					Змістовий модуль №2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	100
10	10	10	15	10	10	10	10	15	

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену та диференційованого заліку	для недиференційованого заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

1. Екологія: Конспект лекцій: Електронне видання / Даус М. Є.– Одеса, ОНМУ, 2019. – 185 с.

2. Аналіз ризику – методологічна основа для розв'язання проблем безпеки людини й довкілля. Методичні вказівки до вивчення дисципліни “Соціально-економічні проблеми управління станом довкілля”. – Київ, «Політехніка», 2018. – 51 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: підручник / [за заг. ред. д.е.н., проф. Л.Г.Мельника та к.е.н., проф. М.К.Шапочки]. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 759 с. – 700 пр. – ISBN 978-966-680-189-2.
2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С. Основи екологічних знань: підручник / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй. – К.: Либідь, 1997. – 288 с. – ISBN 5- 325-00752-1.
3. Качинський А.Б. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення. – К., 2001. – 311 с.
4. Аналіз ризику – методологічна основа для розв’язання проблем безпеки людини й довкілля. Методичні вказівки до вивчення дисципліни “Соціально-економічні проблеми управління станом довкілля”. – Київ, «Політехніка», 2018. – 51 с.
5. Вітлінський В.В. Економічний ризик: системний аналіз, менеджмент. – К.: КДЕУ, 1994. – 254 с.
6. Дорогунцов С., Бутрим О. Ризик надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру // Економіка України. – 2001. – №4. – С.68-73.
7. Екологічний ризик: методологія оцінювання та управління: Навч. посібник / Лисиченко Г.В., Хміль Г.А., Барабашев С.В. та ін. – К.: Наук. Думка, 2014. – 328 с. ISBN-978-966-00-1417-6.

Допоміжна

1. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навчальний посібник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2011. – 414 с.
2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екології: Підручник. – К. Либідь, 2004.– 408 с.
3. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник. – К.: Знання, 2006. – 319 с.
4. Лисиченко Г.В., Хміль Г.А., Барабашев С.В. Методологія оцінювання екологічних ризиків. – Одеса: Астропринт, 2011. – 368 с.

15. Інформаційні ресурси

1. <http://www.menr.gov.ua/>
2. <http://www.buklib.net/>
3. <http://www.eco-live.com.ua/>
4. <http://www.sbio.info/>
5. <http://www.ecoportalsu/>
6. <http://www.eduknigi.com/>