

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідуючий відділом аспірантури

к.т.н. доц. Волков О.М.



2020 р.

СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ РІЧКОВИМ ТА
МОРСЬКИМ ТРАНСПОРТОМ»**

Рівень вищої освіти - вищий

Ступінь вищої освіти / Освітньо-кваліфікаційний рівень – доктор філософії

Галузь знань — 27 Транспорт

Спеціальність — 271 Річковий та морський транспорт

Спеціалізація — Навігація та управління рухом

Відділ аспірантури

Кафедра Управління судном

Одеса - 2020

Розроблено відповідно до робочої програми навчальної дисципліни «Ефективність експлуатації та управління річковим та морським транспортом»

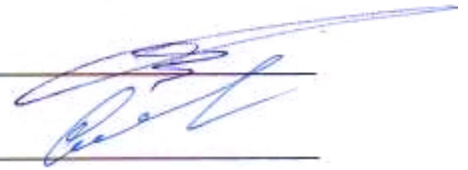
Розробник: **Мальцев Анатолій Сидорович**, д.т.н., професор
Бурмака Ігор Олексійович, к.т.н., доцент

Силабус схвалено на засіданні кафедри Управління судном

Протокол від 26 серпня 2020 р. № 1

Завідувач кафедри Управління судном Бурмака І.О.

Секретар кафедри Управління судном Смірнов С. В.



1. ВІДОМОСТІ ПРО ВИКЛАДАЧА

Викладач	Мальцев Анатолій Сидорович професор кафедри Управління судном
Профайл викладача	
Е-mail:	professormaltsev@gmail.com
Сторінка курсу	
Консультації	<i>Очні консультації: вівторок з 14.30 – 15.30, аудиторія 305, корпус 2</i>

2. Загальний опис навчальної дисципліни

Основна мета вивчення курсу - визначення особливостей і спеціальних характеристик морської транспортної галузі при вантажоперевезенні по морським водним шляхам, які відрізняють її від інших галузей транспорту, а також формування у здобувачів необхідних знань фундаментальних та прикладних питань безпечного виконання рейсового циклу. Аналіз рейсового циклу як форми організації вантажоперевезень та взаємодія основних і допоміжних морських операцій при організації судноплавства. Концепція організації взаємодії складових частин рейсового циклу судна при виконанні вантажоперевезень.

Мова викладання – українська, англійська

Статус дисципліни - обов'язкова.

Освітньо-наукова програма розроблена відповідно вимогам Національної рамки кваліфікацій України до 8-го кваліфікаційного рівня та враховує окремі вимоги стандартів компетентностей, встановлених Кодексом з підготовки і дипломування моряків та несення вахти, з поправками, який є додатком Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками.

Ступінь вищої освіти – доктор філософії.

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

Навчальна дисципліна забезпечує реалізацію вимог паспорту спеціальності 05.22.13 «Навігація та управління рухом».

Навчальна дисципліна забезпечує набуття навичок дослідника для вибору предмету дослідження і напрямку для досягнення результатів навчання.

Інтегральна компетентність заключається в здатності розв'язувати складні задачі і проблеми в морській транспортній галузі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог, проводити дослідження та/або використовувати нові концепції, теорії і методи у професійній сфері.

Спеціальні (фахові) компетентності

СК1. Системне розуміння теорій, принципів, концепцій у сфері експлуатації морських та річкових суден та суміжних галузей науки.

СК3. Здатність до організації та проведення інноваційних комплексних проектів, включаючи власні оригінальні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та ство-

рити нове цілісне знання та/або професійну практику у галузі морського та річкового транспорту.

СК5. Здатність оцінювати значущість досліджень та/або інновацій, визначати та захищати власну позицію щодо результатів досліджень (публікацій, доповідей, звітів, дисертацій тощо) у галузі морського та річкового транспорту.

Програмні результати навчання

ПРН7. Уміння ініціювати проекти і адмініструвати виконанням проектів.

ПРН10. Знання основних засад системного аналізу та безпеки складних ергатичних транспортних систем.

ПРН11. Знання, розуміння та уміння забезпечувати виконання міжнародних вимог щодо особистої та соціальної безпеки під час експлуатації та наукових досліджень на річковому та морському транспорті, прогнозування наслідків прийняття рішень у галузі морського та річкового транспорту.

Кількість кредитів ЄКТС - 2.

Форма підсумкового контролю – екзамен.

Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною.

Успішне завершення програми навчальної дисципліни «Ефективність експлуатації та управління річковим та морським транспортом» передбачає здобуття здобувачем наступних результатів навчання:

- Знати та розуміти завдання по організації процесу вантажоперевезень методом рейсового циклу.
- Знати особливості організації основних та допоміжних морських операцій рейсового циклу процесу на морському та річковому транспорті.
- Уміти систематизувати та аналізувати інформацію щодо факторів, які впливають на безпечне перевезення вантажу на морському транспорті
- Уміти визначати перспективи удосконалення способів забезпечення нових технологій організації вантажоперевезень та впровадження нових напрямків науково-технічного прогресу на морському транспорті
- Знати сучасні методи планування заданого безпечного шляху методом траєкторних точок, та способи планування криволінійних відрізків шляху.
- Знати функції морських портів, портової інфраструктури та технологічні процеси і технологічні системи як економічні об'єкти
- Знати способи визначення параметрів маневрування, та оперативне їх врахування для коригування руху при відхиленні текучого положення від планового.
- Знати вплив зовнішніх факторів на виконання основної морської операції рейсового циклу.
- Уміти виявляти та систематизувати фактори зовнішнього впливу на допоміжні морські операції та їх взаємодія при виконанні рейсового циклу.
- Розуміти економічні, соціальні та правові наслідки управління процесом вантажоперевезень на морському та річковому транспорті.

3. ПРОГРАМА, СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)			
	Денна форма навчання			
	Кількість аудиторних годин *	Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні роботи
Розділ 1 Загальна організація морського транспортного комплексу				
1.1. Морський транспортний комплекс і його структура. Транспортні підприємства, їх призначення і параметри оцінки ефективності.	1	1	-	-
1.2. Вплив потенціалу транспортного комплексу на міжнародні економічні відносини і ефективність його використання. Формування механізму управління діяльністю морського порту.	1	1	-	-
1.3 Інверсний метод планування ресурсів і вантажопотоків для координації роботи морського порту і транспортних засобів.	1	1	-	-
1.4. Документи ММО щодо посилення охорони морських суден і портів (гл. XI - 2 СОЛАС і Кодексу ОСПС) для кожного судна місткістю понад 500 брт.	1	1	-	-
1.5. Взаємодія морських суден і берегової частини морського транспортного комплексу. Розклад руху суден в порту по оптимальному графіку.	1	1	-	-
1.6. Способи планування процесу руху і траєкторії переміщення морського судна.	1	1	-	-
1.7. Міжнародний Кодекс з управління безпекою (МКУБ): цілі, застосування, відповідальність і повноваження компанії СУБ.	1	1	-	-
Разом за розділом 1	7	7	-	-
Розділ 2 Системи управління безпечною роботою морського транспортного комплексу та підтримки прийняття рішень				
2.1 Системи підтримки прийняття рішень при навігаційній експлуатації транспортних комплексів.	2	1	-	-
2.2. Автоматичні пристрої попередження надмірного наближення морських суден.	2	1	2	-
2.3. Способи підвищення точності планування шляху і управління рухом судна	3	1	2	-
2.4. Вимоги ММО і класифікація маневрових характеристик суден.	3	1	2	-
2.5. Побудова траєкторії криволінійного руху методом відрізків.	3	1	2	-
Разом за розділом 2	13	5	8	-
Всього аудиторних годин	20	12	8	-
Самостійна робота (години)	40			
Загальний обсяг годин навчальної дисципліни	60			

4. АНОТАЦІЇ ТЕМ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1.1. Морський транспортний комплекс і його структура. Транспортні підприємства, їх призначення і параметри оцінки ефективності.

Транспорт – як одна з найважливіших галузей матеріального виробництва. Ефективне функціонування державної транспортної системи та включення її в світову транспортну мережу. Судноплавство є сполучною ланкою світової економіки та глобальної торгівлі.

Структура світового флоту по спеціалізації суден. Структура світового флоту за належністю суден (судновласникам). Структура світового флоту за формами організації перевезень.

Загальні поняття про організацію рейсового циклу судна як основної форми діяльності морського транспорту. Завдання морського і річкового транспорту. Забезпечення розвитку морського та річкового транспорту та основні завдання, які виконуються в галузі морського та річкового транспорту.

Література [1-3, 13; 15; 17-24]

Тема 1. 2. Вплив потенціалу транспортного комплексу на міжнародні економічні відносини і ефективність його використання. Формування механізму управління вантажоперевезенням при організації роботи морського порту.

Технологічний процес у виробничому циклі. Елементи виробничого процесу. Розрахунок тривалості виробничого циклу. Особливості організації технологічних процесів для міжнародних економічних відносин на морському та річковому транспорті. Особливості господарського механізму управління морським транспортом. Основні технологічні процеси на морському транспорті. Рейс - процес виробництва на морському транспорті. Тривалість виробничого процесу. Термін доставки вантажу. Бюджет часу судна. Бюджет часу рейсу. Рейсове завдання.

Література [1-3, 13; 15; 17-24]

Тема 1.3. Інверсний метод планування ресурсів і вантажопотоків для координації роботи морського порту і транспортних засобів.

Транспортний комплекс держави як чинник формування територіальної структури. Особливості географічного положення України обумовлюють велике міждержавне значення її транспортного комплексу. Морський транспортний комплекс України включає в себе велику кількість підприємств і напрямків діяльності і відіграє важливу роль в міжнародних зв'язках держави. Він представлений наступними підприємствами та видами діяльності: судноплавні компанії, портовим бізнесом або ринком сервісних послуг, суднобудівним і судноремонтним бізнесом; морську освіту, що включає різні ступені і рівні підготовки морських кадрів, в тому числі і берегових напрямків; діяльність з працевлаштування моряків (крюїнгові компанії), стивідорні компанії, експедиторські компанії, агентуючі компанії. Планування роботи починається з кінця, від обсягу послуг, які може організувати морський транспортний комплекс.

Література [10 -12, 25-27]

Тема 1. 4. Документи ММО щодо посилення охорони морських суден і портів (гл. XI - 2 СОЛАС і Кодексу ОСПС) для кожного судна місткістю понад 500 брт.

Международный Кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения (МКУБ). Утвержден Ассамблеей ИМО в ноябре 1993 г. (резолюция А.741 (18)) и в мае 1994 г. был включен в качестве главы IX в СОЛАС.

Задачи безопасного управления вантажоперевезенням: обеспечение безопасной практики эксплуатации судов и безопасности окружающей среды; обеспечение защиты против всех предполагаемых (определенных) рисков; постоянное улучшение навыков безопасного управления персоналом, включая подготовку к чрезвычайным ситуациям.

Література [14 - 15; 25 -27]

Тема 1.5. Взаємодія морських суден і берегової частини морського транспортного комплексу. Розклад руху суден в порту по оптимальному графіку.

Морські торговельні порти в підготовці роботи транспортного флоту, забезпечують процес перевезення - завантаження-розвантаження суден і виробництво допоміжних операцій з їх технічного обслуговування і постачання; в портах також оформляються документи перевезення вантажів. Схема сучасного великого порту. Морські торговельні порти загального, спеціалізованого і комбінованого призначення.

Виробничі функції порту. Три головні групи функції зовнішній діяльності портів.

Морські порти України. Україна володіє найпотужнішим портових потенціалом серед усіх держав Чорного моря. Річкові порти України.

Література [13 - 19; 25 -27]

Тема 1.6. Способи планування процесу руху і траєкторії переміщення морського судна.

Способи планування координат рейсового переходу. Планування координат переходу методом шляхових точок. Планування шляху методом траєкторних точок. Матриця координат прямолінійних і криволінійних відрізків шляху. Рейсовий цикл вантажоперевезень і його складові частини. Основні і допоміжні морські операції і їх вплив на процес перевезення вантажу морськими та річковими шляхами.

Література [6-12; 25 -27]

Тема 1. 7. Міжнародний Кодекс з управління безпекою (МКУБ): цілі, застосування, відповідальність і повноваження компанії СУБ.

Основні визначення, мета, застосування та функціональні вимоги до системи управління безпекою в судноплавній компанії. Політика в області безпеки судноплавства і збереження навколишнього середовища. Завдання компанії по виключення травм і хвороби, пов'язаної виконанням службових обов'язків. Вимоги компанії до стандартів навичок безпечного виконання своїх обов'язків.

Література [10 - 14; 25 -27]

Тема 2.1. Системи підтримки прийняття рішень при навігаційній експлуатації транспортних комплексів.

При оперативному керуванні рухом судна і вирішенні задач навігації для прискорення оцінки параметрів маневрування і прийняття рішення необхідно використовувати системи підтримки прийняття рішень (ППР). Перелік сучасних системи: розрахунку характеристик гальмування та управляємості; перерахунку маневрених характеристик на мілководдя; формування плану переходу у вигляді шляхових точок; планування переходу у вигляді матриць траєкторних точок; перерахунку координат супутникової антени судна на центр його ваги; високоточного визначення вірогідної ширини бічного зсуву; попередження посадки судна на мілину; підтримки прийняття рішення по оперативному визначенню положення ПП; вибору безпечної швидкості по умовам плавання; вибору вектору управління; вибору точки прикладання буксирів та індикації положення ПП на контурі ватерлінії; вибору маневру для розходження при надмірному, небезпечному чи аварійному наближенні.

Література [10 - 14; 25 -28]

Тема 2.2. Автоматичні пристрої попередження надмірного наближення морських суден.

Види зближення суден при розходженні. Закон маневру останнього моменту. Змістовні та формалізовані моделі визначення характеру надмірного зближення та вибір виду маневру для його попередження. Розрахункові схеми, алгоритми та способи автоматизації розрахунку параметрів маневрування для розходження. Системи підтримки прийняття рішення при розходженні.

Література [9-12, 25-28]

Тема 2.3. Способи підвищення точності планування шляху і управління рухом судна.

Планування траєкторії руху способом шляхових точок, таблиця рейсового циклу. Планування координат по шляховим точкам способом траєкторних точок в вигляді матриць координат переходу, включаючи криволінійні відрізки. Система підвищення точності визначення місця судна шляхом перерахунку координат супутникової антени на центр ваги.

Системи попередження посадки судна на мілину за рахунок високоточного визначення зсуву центра ваги відносно планових траєкторних точок.

Література [9-12, 25-28]

Тема 2.4. Вимоги ММО і класифікація маневрових характеристик суден.

Резолюція ММО А601(15). Дані про характеристики маневрування: інерційно – гальмівні, способи визначення та форми представлення даних про характеристики. Гальмівні характеристики: розгін; під гальмування; пасивне гальмування; активне гальмування. Характеристики остійності і поворотності.

Література [6 - 12; 25 - 28]

Тема 2.5. Побудова траєкторії криволінійного руху методом відрізків.

Адаптація даних про параметри гальмування для комп'ютерної обробки в процесі маневрування. Три форми представлення даних для стану в вантажі, баласті і текучого стану.

Алгоритми, розрахункові схеми та способи прискорення обробки даних в процесі маневрування.

Література [6-12, 25-28]

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Інструменти, обладнання та програми забезпечення, які використовуються для демонстрації отриманих результатів
1	Автоматичні пристрої попередження надмірного наближення морських суден.	Методичні вказівки, Тренажер Transas NT PRO 5000, ЕКНІС версія NS 4000
2	Способи підвищення точності планування шляху і управління рухом судна	Методичні вказівки, Тренажер Transas NT PRO 5000, ЕКНІС версія NS 4000
3	Вимоги ММО і класифікація маневрових характеристик суден.	Методичні вказівки, Тренажер Transas NT PRO 5000, ЕКНІС версія NS 4000
4	Побудова траєкторії криволінійного руху методом відрізків.	Методичні вказівки, Тренажер Transas NT PRO 5000, ЕКНІС версія NS 4000

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

Самостійна робота призначена для поглиблення, розширення і закріплення теоретичних знань, отриманих на лекціях. Вона допомагає набути навички самостійної роботи з довідковою, навчальною і науковою літературою, державними і галузевими стандартами; підвищити якість самостійної проробки студентами навчальної інформації шляхом її конкретизації і цілеспрямованості.

Види самостійної роботи:

1. Робота по опрацюванню лекційного курсу.
2. Робота по вивченню окремих розділів курсу, не висловлюваних при читанні лекцій (що задаються викладачем).
3. Виконання практичних розрахунків, заданих викладачем.
4. Підготовка до практичних занять та складання звітів.
5. Виконання індивідуальних завдань (рефератів).
6. Вивчення сучасного стану та науковий огляд наукової проблеми.
7. Вивчення теоретичних основ досліджуваної проблеми та методів її вирішення.
8. Вміння визначати мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження.
9. Вміння досліджувати методи вирішення конкретної наукової проблеми, здійснювати пошук необхідної інформації, проводити самостійні дослідження на тренажерах;
10. Вміння правильно викладати отримані результати, представляти їх у вигляді тез доповідей, наукової статті, звіту та випускної кваліфікаційної роботи).
11. Вміння вирішувати поставлену в дослідженні проблему застосуванням наступних методів:
 - дослідження операцій для декомпозиції головної задачі на незалежні складові задачі;
 - теорії динамічних багатокерованих систем;
 - математичного програмування для коректної постановки задачі;
 - математичних моделей;
 - математичного аналізу для розв'язання рівнянь і пошуку залежності від керуючих управлінь;
 - аналітичної геометрії та інших.

Перелік тем, винесених на самостійне вивчення:

№ з/п	Назва теми
1	Сучасні проблеми у питаннях функціонування морського транспорту.
2	Характеристика морських портів та терміналів, припортових спеціалізованих залізничних та автомобільних станцій.
3	Поняття про морські шляхи, канали загального користування, та підхідні канали портів.
4	Засоби навігаційного забезпечення щодо безпеки мореплавства.
5	Роль та значення портових комплексів та терміналів у ефективному використанні потенціалу морського господарського комплексу України.
6	Закономірності розвитку технологічних систем. Системи технологій підприємств, галузей та міжгалузевих комплексів.
7	Світові тенденції розвитку прогресивних технологій видів вантажоперевезень.
8	Основні фактори, які забезпечують ефективність функціонування ТТС.
9	Координація роботи різних видів транспорту.

7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Види індивідуальних завдань	Денна форма навчання
Реферат	+

Тематика рефератів

№ з/п	Назва теми
1	Транспортні підприємства і підприємства транспорту, особливості їх продукції.
2	Закономірності розвитку технологічних систем.
3	Взаємозв'язок розвитку науки, техніки і технологій. Типи науково-технічного і технологічного розвитку.
4	Основні типи сучасних морських суден.
5	Особливості технологічних схем транспортування основних категорій вантажів.
6	Технологія і організація обробки суден в портах.
7	Сучасні тенденції та особливості світового суднобудування
8	Елементи і структура портового технологічного процесу перевантаження вантажів.
9	Єдина транспортна система України. Основні параметри видів транспорту, що діють в країні.
10	Основні напрямки науково-технічного прогресу на морському транспорті.
11	Сучасні мирові портові комплекси та термінали

8. ПОЛІТИКА КУРСУ І ЦІННОСТІ

Основними цінностями курсу є оволодіння системними знаннями про сутність і зміст безпечних вантажоперевезень, як філософії підприємницької діяльності в умовах ринкової економіки і конкуренції, а також засвоєння студентами теорії і практики забезпечення організації і проведення виконання вантажоперевезень методом рейсового циклу а також управління процесом виконання основних і допоміжних морських операцій при виконанні вантажоперевезень.

Основними результатами даного курсу мають стати:

- ознайомлення майбутніх менеджерів вантажоперевезень з термінологією, понятійним апаратом і забезпечення його засвоєння студентами;
- засвоєння студентами методичного інструментарію планування рейсового циклу вантажоперевезень і управління основними і допоміжними морськими операціями при цьому;
- оволодіння навичками творчого критичного підходу до оцінки причин збоїв процесів управління вантажоперевезенням та розроблення обґрунтованих пропозицій для їх попередження;

Освоєння дисципліни «Ефективність експлуатації та управління річковим та морським транспортом» передбачає обов'язкове відвідування лекційних та семінарських занять, а також самостійну роботу студента.

Самостійна робота є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових аудиторних занять. Зміст самостійної роботи визначається програмою навчальної дисципліни, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача, які передбачають можливість проведення самоконтролю. Самостійна робота може виконуватися в бібліотеках, аудиторіях Університету, а також за місцем проживання студента. У випадку виникнення запитань за темами, винесеними на самостійне вивчення, студент може отримати необхідну консультацію викладача (за розкладом). Частина матеріалу навчальної дисципліни, передбачена навчальним планом для самостійного засвоєння, вноситься на іспит разом з навчальним матеріалом, який опрацьовувався при проведенні аудиторних навчальних занять.

У разі пропуску занять з поважної причини (підтвердженої відповідними довідками), студент самостійно вивчає пропущений матеріал.

Після вивчення навчальної дисципліни проводиться екзамен в усній формі.

Екзамен – це форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни за семестр.

На підготовку к екзамену дається 2-3 дні згідно з розкладом екзаменаційної сесії.

Екзамен передбачає відповідь на білет. Білет включає два теоретичних запитання та практичне завдання. Перелік питань до екзамену надається студентам в началі семестру. Практичні завдання розглядаються на семінарських заняттях впродовж семестру. На підготовку усної відповіді за екзаменаційним білетом надається 20-30 хвилин.

Знання та вміння студента оцінюються за шкалою, визначеною Університетом.

Студентам, які одержали незадовільну оцінку, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість до початку наступного семестру. При цьому повторне складання екзаменів допускається не більше двох разів: один раз – викладачу, другий – комісії, яка створюється завідувачем кафедри.

Студенти, які не з'явилися на екзамен без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку.

9. ВИМОГИ ВИКЛАДАЧА

Основними вимогами викладача навчальної дисципліни «Ефективність експлуатації та управління річковим та морським транспортом» до студенту є:

- обов'язкове відвідування лекційних та семінарських занять за розкладом;
- активність під час практичних занять;
- конструктивне підтримувати зворотний зв'язок на всіх заняттях;
- взаємодія викладач-студент базується на засадах взаємоповаги, такту та коректної поведінки;
- письмові роботи слід здавати в установлені строки; за несвоєчасну здачу робіт оцінка знижується;
- студенти, які не виконали заплановані завдання, до екзамену не допускаються.

Неприпустимо:

- пропуски з неповажних причин;
- користування телефонами під час занять;
- списування при здачі екзамену;
- проходження процедур контролю замість себе іншими особами; виконання навчальної роботи для інших осіб; здача навчальних завдань, підготовлених іншими особами;
- використання робіт (рефератів і ін. робіт) виконаних іншими особами в якості результатів своєї праці;
- порушувати тишу в приміщеннях загального доступу, призначених для навчальної та наукової діяльності.

10. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточне оцінювання курсантів (студентів) здійснюється у вигляді демонстрації їх результатів навчання та оцінювання: усної відповіді на питання лекційного курсу; розв'язання задач, вправ, виконання певних розрахунків; виступ на практичних заняттях з рефератом, в дискусії.

Підсумковий контроль проводиться для оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу дисципліни з урахуванням результатів поточного контролю. Форма підсумкового контролю: екзамен.

Методи демонстрації здобутих результатів навчання

№ п/п	Результати навчання	Методи демонстрації
1	Знати та розуміти завдання по організації процесу вантажоперевезень методом рейсового циклу.	Усна відповідь на питання лекційного курсу, виступ на практичних заняттях, в дискусії
2	Знати особливості організації основних та допоміжних морських операцій рейсового циклу процесу на морському та річному транспорті.	Усна відповідь на питання лекційного курсу, виступ на практичних заняттях з аналітичним оглядом, виконання певних розрахунків, розв'язання задач
3	Уміти систематизувати та аналізувати інформацію щодо факторів, які впливають на безпечне перевезення вантажу на морському транспорті	Усна відповідь на питання лекційного курсу, виступ на практичних заняттях з аналітичним оглядом аналізу причин аварійних пригод при вантажоперевезенні та розробка засобів для їх попередження.
4	Уміти визначати перспективи удосконалення способів забезпечення нових технологій організації вантажоперевезень та впровадження нових напрямків науково-технічного прогресу на морському транспорті	Усна відповідь на питання лекційного курсу, виступ на практичних заняттях з рефератом, презентації результатів виконаних завдань
5	Знати сучасні методи планування заданого безпечного шляху методом траєкторних точок, та способи планування криволінійних відрізків шляху.	Усна відповідь на питання лекційного курсу, виступ на практичних заняттях з рефератом, виконання певних розрахунків, стандартизовані тести
6	Знати функції морських портів, портову інфраструктуру та технологічні процеси і технологічні системи як економічні об'єкти	Усна відповідь на питання лекційного курсу, виступ на практичних заняттях з рефератом, презентації результатів виконаних завдань, виконання відповідних розрахунків.
7	Знати способи визначення параметрів маневрування, та оперативне їх врахування для коригування руху при відхиленні текучого положення від планового.	Розв'язання задач, вправ, виконання певних розрахунків; виступ на практичних заняттях з аналітичним оглядом, стандартизовані тести.
8	Знати вплив зовнішніх факторів на виконання основної морської операції рейсового циклу.	Розв'язання задач, вправ, виконання певних розрахунків, виступ на практичних заняттях з аналітичним оглядом.
9	Уміти виявляти та систематизувати фактори зовнішнього впливу на допоміжні морські операції та їх взаємодія при виконанні рейсового циклу.	Розв'язання задач, вправ, виконання певних розрахунків, виступ на практичних заняттях з аналітичним оглядом, презентації результатів виконаних завдань.
10	Розуміти економічні, соціальні та правові наслідки управління процесом вантажоперевезень на морському та річному транспорті.	Усна відповідь на питання лекційного курсу, виступ на практичних заняттях з аналітичним оглядом.

11. СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ ЗА НАВЧАЛЬНОЮ ДИСЦИПЛІНОЮ

Шкала оцінювання ВНЗ	Національна оцінка	Критерії оцінювання
A	відмінно	Студент проявляє особливі здатності, уміє самостійно добувати знання, без допомоги викладача знаходить і обробляє необхідну інформацію, уміє використовувати набуті знання й уміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні дарування й похилості
B	добре	Студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно вирішує вправи й завдання в стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначно
C		Студент уміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; у цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є істотні, підбирати аргументи для підтвердження думок
D	задовільно	Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання й розуміння основних положень; за допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких значна кількість істотних
E		Студент володіє навчальним матеріалом на рівні вище початкового, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні
FХ	не задовільно	Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу

12. ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Структура морського транспортного комплексу, та характеристика його складових частин.
2. Призначення транспортних підприємств морського комплексу та коротка характеристика параметрів для оцінки їх роботи.
3. Міжнародні економічні відносини та їх вплив на ефективність використання морського транспортного комплексу.
4. Морський порт та його вплив на роботу транспорту.
5. Інверсний метод планування потоків вантажів.
6. Теорія дослідження операції та теорія розкладу і їх використання для координації роботи транспортних засобів.
7. Календарне планування морських операції по заходу суден в порт.
8. Допустимий оптимальний розклад використання транспортних засобів в порту.
9. Міжнародний кодекс управління безпекою роботи компанії (МКУБ). Цілі, використання і повноваження.
10. Обов'язки персоналу компанії по організації СУБ.
11. Суднова організація роботи по МКУБ. Документування роботи.
12. Обов'язки судна при організації роботи СУБ. Сертифікація.

13. Коротка характеристика систем підтримки прийняття рішень при навігаційній експлуатації транспортних засобів.
14. Системи планування заданого шляху траєкторними точками.
15. Високоточні способи оперативного контролю руху судна по заданому шляху.
16. Види надмірного зближення двох суден і способи його попередження.
17. Маневр останнього моменту і його закономірності.
18. Дайте визначення термінів: надмірне, небезпечне і аварійне наближення і їх характеристика.
19. Автоматичні інформаційні системи (АІС) та їх використання.
20. Способи підвищення точності визначення місця судна.
21. Способи врахування характеристик повороткості при побудові криволінійних траєкторій.
22. Класифікація маневрених характеристик судна.
23. Вимоги ІМО до маневрених характеристик судна.
24. Способи представлення даних про гальмівні характеристики.
25. Способи представлення даних про характеристики повороткості.
26. Завдання морського і річкового транспорту.
27. Рейсовий цикл як форма організації процесу виробництва на морському транспорті.
28. Класифікація суден по експлуатаційному призначенню.
29. Класифікація суден по району плавання.
30. Класифікація суден за їх розмірами. .
31. Основні техніко-експлуатаційні характеристики судна.
32. Вагові характеристики судна та об'ємні характеристики судна.
33. Морські торговельні порти. Схема сучасного великого порту.
34. Пропускною спроможністю порту, розрахунок та оптимізація.
35. Вантажобіг і вантажопотік порту, коефіцієнт перевалки.
36. Портова інфраструктура. Основні елементи порту.
37. Портова інфраструктура в Законі України Про морські порти України.
38. Основні технологічні операції перевантажувальних процесів.

13. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про вищу освіту».
2. Освітньо-професійна програма «Навігація та управління морськими суднами» (загальний опис). Другий (магістерський) рівень вищої освіти. Галузь знань – 27 Транспорт, спеціальність – 271 Річковий та морський транспорт, спеціалізація – 271.01 Навігація та управління морськими суднами.
3. Міжнародна Конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року (консолідований текст з манільськими поправками): українською та англійською мовами, 2012. 567 с.
4. Положення про формування переліку вибіркових освітніх компонентів та порядок їх вибору здобувачами вищої освіти Національного університету «Одеська морська академія».
5. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність».
6. Наказ МОН України від 01.06.2006 N 422 «Щодо Положення про організацію наукової, науково-технічної діяльності у вищих навчальних закладах III та IV рівнів акредитації».
7. Методологія наукових досліджень / В.А. Голіков, М. А. Козьмініх, О. А. Онищенко. – Одеса: ОНМА, 2014. – 160 с

8. Демин С.И., Жуков Е.И. и др. Управление судном. – М.: Транспорт, 1991. – 359с.
9. Рекомендации по организации штурманской службы на судах Украины. – Одесса, ЮЖНИИМФ, 1998. – 75 с.
10. Управление судном. Снопков В.И., С. – П., АНО НПО "Профессионал", 2005. – 357с.
11. Мальцев А.С. Методологические основы маневрирования судов при сближении// А.С.Мальцев, В.В.Голиков., И.В.Сафин., и др.- Одесса: ОНМА, 2013. -218 с.
12. Бузовский Д.А. Имитационное моделирование влияния структуры радиолокационной системы обращенного типа на точность контроля позиции судна / Бузовский Д.А. // Судовождение: Сб. научн. трудов. / ОНМА, – Вып.12. - Одесса: «ИздатИнформ», 2006. – С. 19 – 25.
13. Ворохобин И.И. Оценка навигационной безопасности при плавании судов в стесненных водах / Ворохобин И.И., Казак Ю.В., Северин В.В. – LAP LAMBERT Academic Publishing, – 2018. - 239 с.
14. Бурмака И.А. Экстренная стратегия расхождения при чрезмерном сближении судов / Бурмака И.А., Бурмака А.И., Бужбецкий Р.Ю. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 202 с.
15. Ворохобин И.И., Северин В.В. Выражение плотности бокового отклонения судна от программной траектории движения при нормальном законе распределения // Судовождение: Сб. научн. трудов / ОНМА, Вып. 26. – Одесса: «ИздатИнформ», 2016 - С. 56-59.
16. Ahmed Y.A. Consistently Trained Artificial Neural Network for Automatic Ship Berthing Control/ Ahmed Y.A., Hasegawa K. // TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, Vol. 9, No. 3, page 417-426, 2015.
17. Бурмака И.А. Управление судами в ситуации опасного сближения / И.А Бурмака., Э.Н Пятаков., А.Ю. Булгаков - LAP LAMBERT Academic Publishing, - Саарбрюккен (Германия), – 2016. - 585 с.
18. Цымбал Н.Н. Гибкие стратегии расхождения судов / Цымбал Н.Н., Бурмака И.А., Тюпиков Е.Е. – Одесса: КП ОГТ, 2007. – 424 с.
19. Бурмака И.А. Теория и методы внешнего оптимального управления судов в ситуации опасного сближения: монография / И.А. Бурмака - Одесса: НУ «ОМА», 2019 - 284 с.
20. Чапчай Е.П. Экспериментальное исследование моделей поворотливости судна / Чапчай Е.П. // Судовождение. – 2006. - № 11. – С. 139 – 142.
21. Вагущенко Л.Л. Бортовые автоматизированные системы контроля мореходности / Вагущенко Л.Л., Вагущенко А.Л., Заичко С.И - Одесса: Феникс, 2005. - 274 с.
22. Богданов В. П. Синергетика и нейросетевые системы управления курсом судна / Богданов В. П., Виткалов Я. Л., Глушков С. В., Потапов А. С. и др. - Питер. - 2006, 205 с
23. Бурмака И.А. Определение параметров динамической модели поворотливости судна по натурным наблюдениям / Бурмака И.А., Бурмака А.И. // Судовождение: Сб. научн. трудов./ ОНМА, Вып. 19. – Одесса: Феникс, 2011 - С. 24-27.
24. Вагущенко Л.Л. Расхождение с судами смещением на параллельную линию пути / Л.Л. Вагущенко. – Одесса: Фенікс, 2013. – 180 с.
25. Мальцев А.С. Маневрирование судов при расхождении. /А.С. Мальцев, Е.Е. Тюпиков, И.И. Ворохобин.// -Одесса. : ОНМА, 2013. – 303 с.
26. Мальцев С.Э. Полюс поворота и его учет при маневрировании морского судна: монография/ С.Э.Мальцев, О.Н. Товстокорый. – Херсон. ХГМА, 2016. – 124 с.
27. Мальцев А.С. Системы принятия решений по управлению движением судна, монография/ А.С.Мальцев, А.П.Бень. – Херсон.: ХГМА, 2019. -240 с.
28. Вильский Г.Б. Навигационная безопасность при лоцманской проводке судов./ Г.Б.Вильский, А.С.Мальцев, В.В. Бездольный , Е.И. Гончаров // Под ред. А. С. Мальцева, Г. Б. Вильского. – Одесса-Николаев: Феникс, 2007. – 456 с.
29. Вдосконалення організаційно-економічного механізму управління розвитком підприємств морської галузі: монографія / Дем'яненко А. Г., Макаренко М. В., Сотниченко Л. Л. – Одеса: НУ «ОМА», 2017. – 325 с.

30. Николаева Л.Л. Контроль и обслуживание судов в портах Украины. - Одесса: ОНМА, 2006. - 76 с.
31. Котлубай А. М. Торговое судоходство Украины: проблемы и перспективы развития. Одесса: ИПРиЭЭИ, 2008. – 379 с.
32. Н. Т. Примачев Структура и параметры развития рынка транспортных услуг: монография. - Одесса: «Издатинформ», 2008. – 268 с.
33. Примачев Н. Т., Примачев А.Н. Принципы интеграции в торговом судоходстве: монография. – Одесса: Феникс, 2006 г. – 360 с.
34. Миусов М. В., Примачев Н. Т., Винников В. В., Примачева Н. Н. Стратегия позиционирования национального морского транспорта в глобальном транспортном рынке: монография / Под общей редакцией Н. Т. Примачева. - Одесса: Автограф, 2006. - 234 с.
35. Голубкова И. А., Примачева Н. Н., Сенько Е. В., Сотниченко Л. Л. Экономические основы функционирования морского рынка транспортных услуг: монография / Под общей ред. Н. Т. Примачева. - Одесса: Автограф, 2004. – 320 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Президент України <http://www.president.gov.ua>
2. Верховна Рада України. <http://www.rada.gov.ua>
3. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua>
4. Міністерство економіки України <http://www.me.gov.ua>
5. Міністерство освіти і науки України <http://www.mon.gov.ua>
6. Міжнародна морська організація <http://www.imo.org>