МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ АВТОМАТИКИ ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ
КАФЕДРА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ СУДНОВИХ ТА РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ

Код РПНД

ЗАТВЕРДЖЕНО
Проректор з науково-педагогічної роботи
_____ Слободян С. О.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

Оцінка і управління ризиками в суднових операціях

RISK ASSESSMENT AND MANAGEMENT IN SHIP OPERATIONS

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

тип дисципліни: вибіркова

мова (и) викладання: українська, англійська

Миколаїв – 2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Оцінка і управління ризиками в суднових операціях» є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань і спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.

«11» 11 2024 року. – 15 с.

Розробник:
Волянська Я. Б., д-р. техн. наук, професор.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Оцінка і управління ризиками в суднових операціях» розглянуто на засіданні кафедри електричної інженерії суднових та роботизованих комплексів.

Протокол № 3 від «11» 11 2024 р.

Завідувач кафедри Костенко Д. В.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Оцінка і управління ризиками в суднових операціях» розглянуто Навчально-методичною комісією Навчально-наукового інституту автоматики та електротехніки.

Протокол № 4 від «15» 11 2024 р.

Голова Жук Д. О.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Оцінка і управління ризиками в суднових операціях» погоджено з навчальним відділом.

Начальник відділу Лабарткава А. В.

Робоча програма навчальної дисципліни «Оцінка і управління ризиками в суднових операціях» затверджена Навчально-методичною радою НУК.

Протокол № 9 від «27» 11 2024 р.

Голова НМР НУК Слободян С. О.

© НУК, 2024

Зміст

Вступ 4
1. Опис навчальної дисципліни 5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни 5
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 12
7. Форми поточного та підсумкового контролю 12
8. Критерії оцінювання результатів навчання 14
9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна 15
10. Рекомендовані джерела інформації 15

ВСТУП

Анотація

Курс вивчає причинно-наслідкові зв'язки між вимогами Міжнародних конвенцій, що стосуються забезпечення безпеки на морі, й умовами реалізації реальних процесів мореплавання; термінології теорії ризику, включаючи поняття «ризик», «невизначеність», «людський фактор», поняття теорії надійності і теорії рішень; основні аксіоми і елементи сучасної теорії ризику; класифікацію ризиків; алгоритми загальних і прикладних методів оцінки та аналізу ризику; методики розрахунку функцій небезпечного і безпечного станів; методи обліку в мореплаванні людського фактора.

Програма курсу зорієнтована на отримання теоретичних знань та практичних навичок. У програмі передбачені заняття з надання оцінки і проведення аналізу ризику різними методами, в тому числі і з урахуванням людського фактора; оцінки навігаційної безпеки плавання ймовірнісно-статистичними методами.

Ключові слова: алгоритм, людський фактор, навігаційна безпека, невизначеність, оцінка, ризик, суднові операції.

Abstract

The course examines the causal links between the requirements of international conventions relating to maritime safety and the conditions for the implementation of real maritime processes; terminology of risk theory, including the concepts of «risk», «uncertainty», «human factor», the concept of reliability theory and decision theory; basic axioms and elements of modern risk theory; risk classification; algorithms of general and applied methods of risk assessment and analysis; methods for calculating the functions of dangerous and safe states; methods of accounting in navigation of the human factor.

The course program is focused on gaining theoretical knowledge and practical skills. The program includes classes on risk assessment and analysis by various methods, including taking into account the human factor; assessment of navigation safety of navigation by probabilistic-statistical methods.

Keywords: algorithm, human factor, navigation safety, uncertainty, estimation, risk, ship operations.

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>Денна форма навчання</td><td>Заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 5</td><td>Галузь знань:
14 – Електрична інженерія</td><td colspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td rowspan="5">Спеціальність:
141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 2</td><td rowspan="2">1-й</td><td rowspan="2">1-й</td></tr>
<tr><td>Електронний адрес РПНД на сайті Університету</td></tr>
<tr><td>Індивідуальне науково-дослідне завдання
–</td><td colspan="2">Семестри</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин – 150</td><td>2-й</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td rowspan="12">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 4;
самостійної роботи здобувача – 6</td><td rowspan="12">Освітній рівень:
другий (магістерський)</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>30 год</td><td>12 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні заняття</td></tr>
<tr><td>30 год</td><td>12 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні роботи</td></tr>
<tr><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>90 год</td><td>126 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання</td></tr>
<tr><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма контролю:
комбінована</td></tr>
</table>

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Оцінка і управління ризиками в суднових операціях» є формування у здобувачів відповідно до освітньої програми таких компетентностей:

– здатність спілкуватися іноземною мовою;

– здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

– здатність примножувати наукові цінності і досягнення суспільства на основі розвитку предметної області, техніки і технологій;

– здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР);

– критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять сучасної морської інженерії, електроенергетики та електромеханіки;

– уміння обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи основні теорії та концепції у сфері електроенергетики, електромеханіки та морської інженерії.

В результаті вивчення дисципліни «Оцінка і управління ризиками в суднових операціях» у здобувачів формуються елементи вищезазначених загальних та фахових компетентностей, зокрема здатність оцінки і аналізу ризику різними методами, в тому числі і з урахуванням людського фактора; оцінки навігаційної безпеки плавання ймовірнісно-статистичними методами.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумови для вивчення дисципліни відсутні.

4. Очікувані результати навчання

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

– знання англійської мови, яке дозволяє особі використовувати англомовні технічні посібники та виконувати свої обов’язки;

– знання питань управління персоналом на судні та його підготовки; уміння застосовувати методи управління, вирішувати задачі та керувати робочим навантаженням, доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми та їх рішення, власний досвід у галузі професійної діяльності;

– знання методів ефективного управління ресурсами та уміння їх застосовувати; знання та уміння застосовувати методи прийняття рішень;

– вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

5. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Теорія ризику. Методики оцінки та аналізу ризику.

Тема 1. Основи прикладної теорії ризику. Поняття ризику в мореплаванні. Множинність понять ризику. Аналіз поняття «допустимий ризик». Аналіз актуальних тенденцій теорії ризику.

[1], с. 16–23.

Тема 2. Міжнародні та національні нормативно-правові вимоги щодо ризиків і їх оцінки. Теорії надійності, безпеки, рішень і ризику.

[2], с. 11–18; [4], с. 40–49.

Тема 3. Розрахунок ймовірності безвідмовної роботи системи елементів. Прикладні основи теорії ухвалення рішень на морі. Системи підтримки прийняття рішень в судноводінні.

[1], с. 67–75; [3], с. 48–58.

Тема 4. Аналіз алгоритмів прийняття рішення по управлінню судном. Принципи моніторингу та оцінки виконання прийнятого рішення.

[3], с. 59–87.

Тема 5. Загальні і прикладні методики оцінки та аналізу ризику. Мета і завдання оцінки ризику. Юридичні основи оцінки ризику. Основа методології та принципи аналізу та оцінки ризику. Критерії, що застосовуються для оцінки ризику.

[1], с. 115–129.

Тема 6. Методи оцінки ризику. Якісні, логіко-графічні, кількісні методи оцінки ризику. Критерії прийнятного ризику.

[2], с. 57–101; [6], с. 23–57.

Тема 7. Сутність і алгоритм методики формальної оцінки ризику морського регістра судноплавства України.

[2], с. 109–116; [8], с. 36–42.

Змістовий модуль 2. Роль мотивації в роботі морського фахівця.

Тема 8. Оцінка ризику в складних техногенних системах. Основні відомості з алгебри логіки. Функції алгебри логіки (ФАЛ). Логічні операції. Властивості і теореми логіко-імовірнісного обчислення.

[1], с. 158–161.

Тема 9. Сценарій небезпеки станів. Функція небезпеки системи. Найкоротший шлях небезпечного функціонування. Мінімальний перетин запобігання небезпеки.

[2], с. 119–124; [6], с. 53–72.

Тема 10. Методика розрахунку функцій небезпечного і безпечного станів. Складання та аналіз сценарію небезпечного стану.

[1], с. 172–203; [7], с. 13–21.

Тема 11. Планування проведення безпечних суднових операцій. Складання суднової документації про проведення суднових операцій.

[2], с. 128–141; [5], с. 6–12.

Тема 12. Вплив людського фактора на стан безпеки мореплавання. Поняття «людський фактор». Комплексний і прикладної характер цього поняття. Місце людського фактора в системі безпеки мореплавства. Співвідношення людського і технічного чинника в процесі оцінки безпеки мореплавання. Нормативно-правові документи, які регламентують облік людського фактора в мореплаванні.

[3], с. 62–74; [4], с. 19–25.

Тема 13. Використання тестування при оцінці ставлення до ризику морських фахівців. Схильність і готовність до ризику. Методика Шуберта оцінки схильності судноводія до ризику. Поняття мотивації. Роль мотивації в роботі морського фахівця. Зміст особистих досягнень. Види (категорії) мотивації.

[3], с. 283–287; [1], с. 114–129.

Тема 14. Методи мотивації. Поняття ієрархії, ієрархічної структури та ієрархічних зв'язків по відношенню до екіпажу морського судна. Ознаки порушення ієрархічних зв'язків всередині екіпажу і детермінуючі чинники цих порушень. Ризики, пов'язані з порушенням ієрархічних зв'язків всередині екіпажу.

[3], с. 297–307; [7], с. 131–144.

Тема 15. Можливі причини виникнення конфліктних ситуацій в екіпажі, потенційні наслідки впливу таких ситуацій на безпеку плавання судна. Ознаки

зародження і виникнення конфліктних ситуацій, превентивні та оперативні заходи щодо забезпечення безпеки мореплавства і мінімізації ризиків в процесі розвитку конфліктних ситуацій в екіпажі. Оцінка ризику виникнення конфліктних ситуацій.

[3], с. 321–345; [8], с. 63–99.

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Денна форма					Заочна форма				
	Кількість годин									
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек.	пр.	лаб.	с. р.		лек.	пр.	лаб.	с. р.
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Модуль 1										
Змістовий модуль 1. Теорія ризику. Методики оцінки та аналізу ризику										
Тема 1. Основи прикладної теорії ризику. Поняття ризику в мореплаванні. Множинність понять ризику. Аналіз поняття «допустимий ризик». Аналіз актуальних тенденцій теорії ризику.	8	2	2	–	4	7	–	–	–	7
Тема 2. Міжнародні та національні нормативно-правові вимоги щодо ризиків і їх оцінки. Теорії надійності, безпеки, рішень і ризику.	8	2	2	–	4	7	–	–	–	7
Тема 3. Розрахунок ймовірності безвідмовної роботи системи елементів. Прикладні основи теорії ухвалення рішень на морі. Системи підтримки прийняття рішень в судноводінні.	8	2	2		4	11	2	2	–	7
Тема 4. Аналіз алгоритмів прийняття рішення по управлінню судном. Принципи моніторингу та оцінки виконання прийнятого рішення.	8	2	2	–	4	7	–	–	–	7
Тема 5. Загальні і прикладні методики оцінки та аналізу ризику. Мета і завдання оцінки ризику. Юридичні основи оцінки ризику. Основа методології та принципи аналізу та оцінки ризику. Критерії, що застосовуються для оцінки ризику.	8	2	2		4	11	2	2	–	7
Тема 6. Методи оцінки ризику. Якісні, логіко-графічні, кількісні методи оцінки ризику. Критерії прийнятного ризику.	10	2	2	–	6	7	–	–	–	7
Тема 7. Сутність і алгоритм методики формальної оцінки ризику морського регістра судноплавства України.	10	2	2		6	10	2	–	–	8
Разом за змістовим модулем 1	**60**	**14**	**14**	–	**32**	**60**	**6**	**4**	–	**50**

Змістовий модуль 2. Роль мотивації в роботі морського фахівця										
Тема 8. Оцінка ризику в складних техногенних системах. Основні відомості з алгебри логіки. Функції алгебри логіки (ФАЛ). Логічні операції. Властивості і теореми логіко-імовірнісного обчислення.	11	2	2	–	7	9	–	–	–	9
Тема 9. Сценарій небезпеки станів. Функція небезпеки системи. Найкоротший шлях небезпечного функціонування. Мінімальний перетин запобігання небезпеки.	11	2	2	–	7	10	–	–	–	10
Тема 10. Методика розрахунку функцій небезпечного і безпечного станів. Складання та аналіз сценарію небезпечного стану.	12	2	2		8	13	2	2	–	9
Тема 11. Планування проведення безпечних суднових операцій. Складання суднової документації про проведення суднових операцій.	11	2	2	–	7	12	–	2	–	10
Тема 12. Вплив людського фактора на стан безпеки мореплавання. Поняття «людський фактор». Комплексний і прикладної характер цього поняття. Місце людського фактора в системі безпеки мореплавства. Співвідношення людського і технічного чинника в процесі оцінки безпеки мореплавання. Нормативно-правові документи, які регламентують облік людського фактора в мореплаванні.	11	2	2	–	7	9	–	–	–	9
Тема 13. Використання тестування при оцінці ставлення до ризику морських фахівців. Схильність і готовність до ризику. Методика Шуберта оцінки схильності судноводія до ризику. Поняття мотивації. Роль мотивації в роботі морського фахівця. Зміст особистих досягнень. Види (категорії) мотивації.	11	2	2	–	7	14	2	2	–	10
Тема 14. Методи мотивації. Поняття ієрархії, ієрархічної структури та ієрархічних зв'язків по відношенню до екіпажу морського судна. Ознаки порушення ієрархічних зв'язків всередині екіпажу і детермінуючі чинники цих порушень. Ризики, пов'язані з порушенням ієрархічних зв'язків всередині екіпажу.	12	2	2	–	8	13	2	2	–	9
Тема 15. Можливі причини виникнення конфліктних ситуацій в екіпажі, потенційні наслідки впливу	11	2	2	–	7	10	–	–	–	10

таких ситуацій на безпеку плавання судна. Ознаки зародження і виникнення конфліктних ситуацій, превентивні та оперативні заходи щодо забезпечення безпеки мореплавства і мінімізації ризиків в процесі розвитку конфліктних ситуацій в екіпажі. Оцінка ризику виникнення конфліктних ситуацій.										
Разом за змістовим модулем 2	**90**	**16**	**16**	–	**58**	**90**	**6**	**8**	–	**76**
Разом годин за модулем 1	**150**	**30**	**30**	–	**90**	**150**	**12**	**12**	–	**126**

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Змістовий модуль 1			
1.	Розрахунок ймовірності безвідмовної роботи системи елементів.	3	–
2.	Конвенції та інші документи, які регламентують роботу з ризиками.	3	2
3.	Ризики та страхування.	4	–
4.	Методика формальної оцінки ризику морського регістра судноплавства України.	4	2
Змістовий модуль 2			
5.	Технологія ідентифікації ризиків, складена в рамках формалізованої оцінки безпеки.	4	2
6.	Модель ризиків і алгоритм їх ідентифікації при оцінці стану безпеки мореплавства.	4	2
7.	Показники ефективності застосування технології ідентифікації ризиків в структурах експлуатації суден.	4	2
8.	Складання та аналіз сценарію небезпечного стану.	4	2
	Разом:	**30**	**12**

Теми лабораторних занять

Лабораторні роботи не передбачено

Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для здобувачів денної та заочної форми навчання:

– підготовка до лекційних занять – ***2–5 год. / 1 лекцію***;
– підготовка до практичних занять – ***2–5 год. / 1 заняття***;
– підготовка до тестування – ***10 год. / 1 тест***;
– підготовка до заліку – ***6 год.***

Розподіл часу самостійної роботи

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Змістовий модуль 1			
1	Підготовка до лекцій	5	5
2	Підготовка до практичних занять	5	5
3	Підготовка до тестування	10	10
	Разом за змістовним модулем 1	**20**	**20**
Змістовий модуль 2			
4	Підготовка до лекцій	25	36
5	Підготовка до практичних занять	25	36
6	Підготовка аналітичного огляду, тез доповіді, статті	14	28
7	Підготовка до заліку	6	6
	Разом за змістовним модулем 2	**70**	**106**
	Разом	**90**	**126**

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Аналіз множинності визначень поняття «ризик».	6	9
2	Міжнародні та національні нормативно-правові вимоги щодо ризиків і їх оцінки.	6	9
3	Теорія прийняття рішень в мореплаванні.	6	8
4	Методи моніторингу та оцінки виконання прийнятого рішення.	6	9
5	Якісні методи оцінки ризику.	6	9
6	Логіко-графічні методи оцінки ризику.	6	9
7	Кількісні методи оцінки ризику.	6	8
8	Властивості і теореми логіко-імовірнісного обчислення.	6	9
9	Оцінка ризиків безпеки мореплавання.	6	8
10	Методи оцінки ризиків за встановленим мінімальним критерієм безпеки.	6	8
11	Оцінка ризику за критерієм мінімального складу екіпажу.	6	8
12	Конвенції та інші документи ,які регламентують роботу з ризиками.	6	8
13	Розвиток морських конвенцій. Критерії ризикових рівнів Конвенції SOLAS-74 з поправками.	6	8
14	Оцінка ризику технічної надійності.	6	8
15	Оцінка ризиків навігаційної безпеки та ризику рішень.	6	8
	Разом	**90**	**126**

Індивідуальне науково-дослідне завдання

Не передбачено.

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

Методи навчання, які використовуються для засвоєння програмного матеріалу та активізації навчального процесу:

– робота з літературою – опрацювання різних видів джерел, спрямоване на формування нових знань, їх закріплення, вироблення вмінь і навичок та реалізацію контрольно-корекційної функції в умовах формальної, неформальної та інформальної освіти;

– пояснення – словесне розкриття причинно-наслідкових зв'язків і закономірностей у розвитку природи, людського суспільства і людського мислення;

– лекція – усний виклад навчального матеріалу, який характеризується великим обсягом, складністю логічних побудов, сконцентрованістю розумових образів, доведень і узагальнень;

– ілюстрування – показ та сприйняття предметів, процесів і явищ у їх символьному зображенні за допомогою плакатів, карт, портретів, фотографій, схем, репродукцій, звукозаписів тощо;

– відеометод – використання відеоматеріалів для активізації наочно-чуттєвого сприймання; забезпечує більш легке і міцне засвоєння знань в їх образно-понятійній цілісності та емоційній забарвленості;

– інструктаж – ознайомлення зі способами виконання завдань, інструментами, матеріалами, технікою безпеки, показ операцій та організацію робочого місця; практична робочого місця;

– практична робота – метод поглиблення і закріплення теоретичних знань та перевірки наукових висновків.

Методи контролю і самоконтролю: фронтальне опитування.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

– комплексний залік;

– стандартизовані тести.

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 завдань та підсумкового контролю у формі заліку. Питома вага заключного заліку в загальній системі оцінок – 40 балів.

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті 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 завдань. 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 здобувач може отримати від 0 до 100 балів. Право здавати залік дається здобувачу, якій з урахуванням максимальних балів проміжних оцінок набирає не менше 60 балів. Підсумкова оцінка навчального курсу є сумою проміжних оцінок і оцінки заліку. Якщо здобувач не набрав мінімальну суму балів, то він не допускається до заліку 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.

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

Форми контролю результатів навчальної діяльності здобувачів та їх оцінювання

Виконання практичного завдання за темою наукового дослідження	Критерії оцінювання
6	Завдання правильне, повне, логічне, містить аналіз, систематизацію, узагальнення і аргументовані висновки.
5	Завдання в цілому правильне, достатньо повне та логічне, але має деякі помилки та неточності у висновках.
3	Завдання частково правильне, але містить неточності і недостатньо обґрунтовані висновки.
0	Завдання не виконане або містить значну кількість суттєвих помилок.

Підготовка аналітичного огляду, тез доповіді, статті	Критерії оцінювання
15	Зміст роботи відповідає обраній темі, наявність чітко сформульованої проблеми; адекватність формулювання об'єкта, предмета, мети та задач дослідження; наявність посилань на використану літературу та відповідність оформлення роботи стандарту; відповідність висновків меті та завданням дослідження.
10	Зміст роботи відповідає обраній темі, але має поверхневий аналіз, основний матеріал викладено непослідовно та необґрунтовано.
5	Зміст роботи відповідає обраній темі, але має поверхневий аналіз і основний матеріал потребує суттєвих доопрацювань.
0	Робота не виконана або не відповідає обраній темі дослідження. У роботі немає висновків або вони носять декларативний характер.

Залік	Критерії оцінювання
40	Відповідь логічно побудована, здобувач чітко та стисло викладає матеріал, показує глибокі знання, під час доповіді впевнено і докладно відповідає на поставлені запитання: два запитання з 1-го модулю, два запитання з 2-го модулю.
35	Здобувач спроможний чітко та стисло відповідати на поставлені запитання, дає правильні відповіді на всі запитання, але не завжди упевнений в аргументації, чи не завжди коректно її формулює.
30	Здобувач спроможний чітко та стисло відповісти на поставлені запитання, належно обґрунтовує матеріал, але допускає неточності у відповідях.
25	Здобувач спроможний чітко та стисло відповісти на поставлені запитання, але допускає суттєві неточності у відповідях, не завжди належно обґрунтовує відповіді.
20	Здобувач невпорядковано дає відповіді на поставлені запитання і робить спроби аргументувати свою позицію.
15	Здобувач невпорядковано дає відповіді на поставлені запитання, робить спроби аргументувати свою позицію, надає неповні, поверхові, необґрунтовані відповіді.
10	Здобувач демонструє задовільні знання з поставлених запитань, але не може впевнено й чітко відповісти на додаткові запитання, та належно обґрунтувати свою відповідь.
5	Здобувач невпорядковано дає відповіді на поставлені запитання, не спроможний дати відповідь на додаткові запитання, відстоювати свою позицію.

8. Критерії оцінювання результатів навчання

		Денне відділення 2-й семестр		Заочне відділення 2-й семестр	
		Вид роботи	Кількість балів	Вид роботи	Кількість балів
ЗМ1	Т1	Практичне заняття № 1			
	Т2	Практичне заняття № 2	2		
	Т3	Практичне заняття № 3	2	Практичне заняття № 1	2
	Т4	Практичне заняття № 4	2		
	Т5	Практичне заняття № 5	2	Практичне заняття № 2	2
	Т6	Практичне заняття № 6			
	Т7	Практичне заняття № 7	2		
ПМК		Тест	10	Тест	10
ЗМ2	Т8	Практичне заняття № 8	2		
	Т9	Практичне заняття № 9	2		
	Т10	Практичне заняття № 10	2	Практичне заняття № 3	2
	Т11	Практичне заняття № 11	2	Практичне заняття № 4	2
	Т12	Практичне заняття № 12	2		
	Т13	Практичне заняття № 13	2	Практичне заняття № 5	2

	Т14	Практичне заняття № 4	2	Практичне заняття № 6	2
	Т15	Практичне заняття № 15	2		
ПМК		Тест	10	Тест	10
Підготовка аналітичного огляду, тез доповіді, статті			14	Підготовка аналітичного огляду, тез доповіді, статті	28
Підсумковий контроль		Залік	40	Залік	40
Разом			**100**		**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 здобувачу 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 «Оцінка і управління ризиками в суднових операціях».

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Торский В. Г. Організація і нормативне забезпечення охорони судна / В. Г. Торский, В. П. Топалова, В. А. Позолотін. – Одеса: Астропринт, 2009 р. – 216 с.
2. Березуцький В. В. Небезпечні виробничі ризики та надійність: навч. посібник / В. В. Березуцький, М. І. Адаменко. – Харків: НТУ «ХПІ», 2016. – 385 с.
3. Зеленін М. П. Ергономіка на морському транспорті / М. П. Зеленін – Одеса: Банти, 2009. – 383 с.

Допоміжна література

4. Керівництво МАМС № 1018 з управління ризиками / Видання 2, грудень 2008 р. – 41 с.
5. Конвенція про працю в морському судноплавстві, 2006. – 140 с.
6. Голіков В. А. Людський фактор в умовах експлуатації судна / В. А. Голіков, В. В. Голіков // Суднові енергетичні установки: наук.-техн. збірка. – Одеса: ОНМА, 2008. – Вип. 28. – С. 78–87.
7. Костиря Є. В., Топалов В.П., Позолотин Л.А., Торський В.Г. Лідерство у судновому екіпажі: навч. посібник / Костирєв Є. В., Топалов В. П., Позолотін Л. А., Торський В. Г. – Одеса: Астропринт, 2011. – 128 с.
8. Міжнародна конвенція про підготовку та дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками. Кодекс з підготовки та дипломування моряків та несення вахти з поправками. – Лондон: Міжнародна морська організація, 2013. – 425 с.

Інформаційні ресурси в Internet

1. Google Scholar або Google Академія: пошукова система і некомерційна бібліометрична база даних, що індексує наукові публікації та наводить дані про їх цитування https://scholar.google.com.ua/.

2. Портал полегшення процедури оформлення наукових джерел відповідно до вимог Вищої атестаційної комісії (ВАК) України та проходження нормоконтролю при написанні публікацій, курсових, дипломних, дисертацій та інших наукових робіт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.vak.org.ua.

3. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.rada.kiev.ua; http://www.nau.kiev.ua; http://www.liga.kiev.ua.

4. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua.

5. Національна парламентська бібліотека України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.nplu.kiev.ua.