

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
МАШИНОБУДІВНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
КАФЕДРА КОНДИЦІОНУВАННЯ І РЕФРИЖЕРАЦІЇ

Код РПНД Т7710



ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи

Сергій СЛОБОДЯН

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

Санітарія та гігієна на суднах

SANITATION AND HYGIENE ON SHIPS

рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

тип дисципліни: обов'язкова

мова(и) викладання: українська

Миколаїв – 2024

Робоча програма навчальної дисципліни "Санітарія та гігієна на суднах" є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань 14 "Електрична інженерія" спеціальності 142 "Енергетичне машинобудування" освітньої програми "Холодильні машини і установки".

1 вересня 2024 року. — _____ с.

Розробник:

Литош О.В., канд. техн. наук, доцент.

Проект робочої програми навчальної дисципліни "Санітарія та гігієна на суднах" узгоджено з гарантом освітньої програми.

Гарант освітньої програми "Холодильні машини і установки"
к.т.н., доцент, доцент кафедри КіР

Олена ЛИТОШ

Проект робочої програми навчальної дисципліни "Санітарія та гігієна на суднах" розглянуто на засіданні кафедри кондиціонування і рефрижерації.

Протокол № 9 від « 23 » 04 2024 р.

Завідувач кафедри

Микола РАДЧЕНКО

Проект робочої програми навчальної дисципліни "Санітарія та гігієна на суднах" розглянуто Навчально-методичною радою Машинобудівного навчально-наукового інституту.

Протокол № 2 від « 15 » 05 2024 р.

Голова

Сергій СЕРБІН

Проект робочої програми навчальної дисципліни "Санітарія та гігієна на суднах" погоджено з навчальним відділом.

Начальник навчального відділу

Андрій ЛАБАРТКАВА

Робоча програма навчальної дисципліни "Санітарія та гігієна на суднах" затверджена Навчально-методичною радою НУК.

Протокол № 4 від « 29 » 05 2024 р.

Голова НМР НУК

Сергій СЛОБОДЯН

© НУК, 2024

Зміст

Вступ	4
1. Опис навчальної дисципліни	5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни	6
3. Передумови для вивчення дисципліни	6
4. Очікувані результати навчання	7
5. Програма навчальної дисципліни	7
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування.	13
7. Форми поточного та підсумкового контролю	13
8. Критерії оцінювання результатів навчання	16
9. Засоби навчання	17
10. Рекомендовані джерела інформації	17

ВСТУП

Анотація

Дисципліна спрямована на ознайомлення студентів з санітарно-гігієнічними вимогами та характеристикою суднової середовища мешкання, вивчення гігієнічних нормативів та правил, встановлення залежності між станом здоров'я працівників та характером виробничого середовища, формування у студентів цільного уявлення про комплекс засобів раціональної організації праці та відпочинку в суднових умовах.

Внаслідок вивчення дисципліни студенти будуть знати гігієнічні вимоги, норми та правила, які значно впливають на організаційні та методичні аспекти здійснення запобіжного і поточного державного санітарного нагляду, принципи роботи та особливості конструкцій санітарно-технічних і санітарно-побутових пристроїв, засобів індивідуального та колективного захисту людини; будуть вміти проводити комплексну санітарно-гігієнічну оцінку факторів виробничого середовища, визначати особливості їх впливу на організм людини та необхідні засоби, що сприяють найкращим умовам праці та зміцненню здоров'я людей на суднах, виконувати відповідні розрахунки та оцінки; будуть мати уяву про фізичні, біологічні та соціальні явища та процеси, що впливають на людину в суднових умовах; про методику проведення поточного і запобіжного санітарного нагляду на суднах.

Ключові слова: гігієна, санітарія, суднові умови, система життєзабезпечення, життєпридатність, континентність, мікроклімат приміщень, якість повітря, суднові приміщення, обробка повітря, коефіцієнт життєпридатності судна.

Abstract

The discipline is aimed at familiarizing students with the sanitary and hygienic requirements and characteristics of the ship's living environment, the study of hygienic

standards and rules, the instant relationship between the state of health of employees and the nature of the production environment, the formation of students' target idea about the complex of means of rational organization of work and rest in ships conditions.

As a result of studying the discipline, students will know the hygienic requirements, norms and rules that significantly affect the organizational and methodical aspects of preventive and current state sanitary supervision, the principles of operation and features of the constructions of sanitary-technical and sanitary-household devices, means of individual and collective human protection; will be able to carry out a comprehensive sanitary and hygienic assessment of the factors of the production environment, determine the peculiarities of their impact on the human body and the necessary means that contribute to the best working conditions and strengthening the health of people on ships, perform appropriate calculations and assessments; will have an idea about physical, biological and social phenomena and processes that affect a person in ship conditions; on the method of conducting current and preventive sanitary supervision on ships.

Keywords: hygiene, sanitation, ship conditions, life support system, viability, continence, microclimate of premises, air quality, ship premises, air treatment, coefficient of ship viability.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 14 "Електрична інженерія"	Обов'язкова	
Модулів – 1		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		4-й	4-й
Електронний адрес РПНД на сайті Університету	Спеціальність: 142"Енергетичне машинобудування" Освітня програма: "Холодильні машини і установки"	Семестр	
		7-й	7-й
Лекцій			
30 год		10 год	
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Практичні, семінарські	

(назва) —		30 год	10 год
Загальна кількість годин — 120		Лабораторні	
		—	—
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних — 4; самостійної роботи студента — 4	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	Самостійна робота	
		60 год	100 год
		Індивідуальні завдання: —	
		Вид контролю: екзамен	
		Форма контролю: усна	

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни "Санітарія та гігієна на суднах" є формування у студентів відповідно до освітньо-професійної програми таких компетентностей:

ЗК 2. Здатність зберігати та приумножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК 14. Навички здійснення безпечної діяльності;

ЗК 16. Прагнення до збереження навколишнього середовища;

ФК 14. Здатність приймати рішення в процесі виробництва енергетичної та технологічної продукції з урахуванням вимог якості, надійності й вартості, термінів виконання, охорони праці та екологічної чистоти виробництва холодильних установок та систем кондиціонування.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни "Санітарія та гігієна на суднах" є дисципліни:

- "Фізика";
- "Хімія";

- "Тепломасообмін";
- "Технічна термодинаміка та теплопередача";
- "Теоретичні основи кондиціонування".

4. Очікувані результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни "Санітарія та гігієна на суднах" передбачає формування та розвиток у студентів таких програмних результатів навчання:

ПР5. Виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання відповідно до спеціальності 142 Енергетичне машинобудування; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень.

ПР6. Розробляти і проектувати вироби в галузі енергетичного машинобудування, процеси і системи, що задовольняють конкретні вимоги, які можуть включати обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти; обрання і застосовування адекватної методології проектування.

ПР15. Розуміння нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідків інженерної практики

ПР 27. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки холодильної техніки, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР 28. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

5. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Загальні відомості про санітарію та гігієну на суднах, умови розміщення екіпажу, мікроклімат. Суднові системи забезпечення життєдіяльності людини та шкідливий вплив фізичних факторів суднового середовища.

Тема 1. Загальні відомості про санітарію та гігієну на судах. Целі та задачі курсу. [1,с. 7-13]

Тема 2. Умови розміщення екіпажа на судах. Загальні підходи к нормуванню приміщень. Суднові приміщення. [1,с. 14-17, с. 52-79]

Тема 3. Кліматичні морські зони та мікроклімат на судах. Характеристика мікроклімату приміщень. Методи оцінки мікроклімату по комплексним показникам. Технічні засоби підтримки мікроклімату приміщень. Повітрообмін приміщень. Принципи гігієнічного нормування мікроклімату приміщень. [1,с. 20-51, с. 102-135]

Тема 4. Акустичний режим в суднових приміщеннях. Гігієнічна характеристика та гігієнічне нормування шуму на судах. Вплив шуму та засоби зниження шуму. Санітарний надзір. [1,с. 150-166]

Тема 5. Інфра- та ультразвук. Джерела вібрації на судах. Віброізоляція. Гігієнічна характеристика та гігієнічне нормування вібрації на організм людини. [1,с. 166-175]

Тема 6. Інфраревоне й ультрафіолетове випромінювання. ЕМВ на судах, гігієнічні характеристики істочників ЕМВ. Вплив ЕМВ на організм людини. Гігієнічне нормування та санітарний надзір. [1,с. 175-181]

Тема 7. Освітлення на судах як фактор мешкання. Характеристики суднових джерел світла і світильників. Аварійне освітлення. Нормування освітлення на судах. Надзір. [1,с. 135-149]

Тема 8. Хімічний состав повітря. Гігієнічна характеристика повітряної середи в приміщеннях. Особливості формування хімсостава повітря в приміщеннях. Гігієнічне нормування шкідливих хімічних речовин повітря. Санітарний надзір. [1,с. 181-195]

Тема 9. Вода як важливий фактор життєпридатності судна. Вимоги, класифікація, нормування та конструктивні особливості систем водозабезпечення та водопостачання на судах. [1,с. 80-83, с. 94-99]

Тема 10. Обеззаражування, консервація та зберігання води на судах. Очистка води. Опріснення та кондиціювання води. Мінералізація води. Санітарний надзір. [1,с. 84-94]

Змістовий модуль 2. Захворюваність екіпажу судів, поняття та розрахунок коефіцієнта життєпридатності судна, гігієна харчування та гігієна праці. Відходи на судах.

Тема 11. Захворюваність екіпажу як показник життєпридатності судна. Причини підвищеної захворюваності в морі. Прогнозування та економічні аспекти захворюваності на суднах. [1,с. 205-215]

Тема 12. Поняття та розрахунок коефіцієнта життєпридатності судна (суднового приміщення). Методика розрахунку та приклади. [1,с. 205-208]

Тема 13. Гігієна харчування на суднах, організація та норми харчування. Санітарний надзір за харчуванням. [5]

Тема 14. Гігієна праці суднових спеціалістів, особиста гігієна. Психогігієна та психопрофілактика праці плавскладу. Гігієна відпочинку на суднах. [1,с. 17-19, с. 52-53, с. 196-204], [2, 4]

Тема 15. Гігієна праці при перевезенні небезпечних та шкідливих вантажів. Відходи на суднах. Моніторинг Світового океану. [1,с.99-102], [2, 4]

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	пр.	лаб	с.р.		л	пр.	лаб	с.р.
Змістовий модуль 1. Основні відомості щодо систем кондиціювання. Схеми та обладнання систем кондиціювання.										
Тема 1. Загальні відомості про санітарію та гігієну на суднах. Целі та задачі курсу.	9	2	2	–	5	7	1	–	–	7
Тема 2. Умови розміщення екіпажа на суднах. Загальні підходи к нормуванню приміщень. Суднові приміщення.	9	2	2	–	5	7	–	1	–	7
Тема 3. Кліматичні морські зони та мікроклімат на суднах. Характеристика мікроклімату приміщень. Методи оцінки мікроклімату по комплексним показникам. Технічні засоби підтримки мікроклімату приміщень. Повітрообмін приміщень. Принципи гігієнічного нормування мікроклімату приміщень.	9	2	2	–	5	10	1	1	–	8
Тема 4. Акустичний режим в судових приміщеннях. Гігієнічна характеристика та гігієнічне нормування шуму на суднах. Вплив шуму та засоби зниження шуму.	9	2	2	–	5	10	1	1	–	8

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	пр.	лаб	с.р.		л	пр.	лаб	с.р.
Санітарний надзір.										
Тема 5. Інфра- та ультразвук. Джерела вібрації на судах. Віброізоляція. Гігієнічна характеристика та гігієнічне нормування вібрації на організм людини.	9	2	2	–	5	8	1	1	–	7
Тема 6. ЕМВ на судах, гігієнічні характеристики істочників ЕМВ. Вплив ЕМВ на організм людини. Гігієнічне нормування та санітарний надзір.	9	2	2	–	5	7	1	–	–	7
Тема 7. Освітлення на судах як фактор мешкання. Характеристики судових джерел світла і світильників. Аварійне освітлення. Нормування освітлення на судах. Надзір.	9	2	2	–	5	10	1	1	–	8
Тема 8. Хімічний состав повітря. Гігієнічна характеристика повітряної середовища в приміщеннях. Особливості формування хімсоставу повітря в приміщеннях. Гігієнічне нормування шкідливих хімічних речовин повітря. Санітарний надзір.	9	2	2	–	5	10	1	1	–	8
Тема 9. Вода як важливий фактор життєпридатності судна. Вимоги, класифікація, нормування та конструктивні особливості систем водозабезпечення та водопостачання на судах.	9	2	2	–	5	7	1	–	–	7
Тема 10. Обеззаражування, консервація та зберігання води на судах. Очистка води. Опріснення та кондиціонування води. Мінералізація води. Санітарний надзір.	9	2	2	–	5	7	–	1	–	8
Разом за змістовим модулем 1	90	20	20	–	50	90	8	7	–	75
Змістовий модуль 2. Теплообмінні процеси в апаратах та обладнанні систем.										
Тема 11. Захворюваність екіпажу як показник життєпридатності судна. Причини підвищеної захворюваності в морі. Прогнозування та економічні аспекти захворюваності на судах.	6	2	2	–	2	7	1	–	–	6
Тема 12. Поняття та розрахунок коефіцієнта життєпридатності судна (суднового приміщення). Методика	6	2	2	–	2	7	–	1	–	6

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	пр.	лаб	с.р.		л	пр.	лаб	с.р.
розрахунку та приклади.										
Тема 13. Гігієна харчування на суднах, організація та норми харчування. Санітарний надзір за харчуванням.	6	2	2	–	2	5	1	–	–	4
Тема 14. Гігієна праці суднових спеціалістів, особиста гігієна. Психогігієна та психопрофілактика праці плавскладу. Гігієна відпочинку на суднах.	6	2	2	–	2	6	–	1	–	5
Тема 15. Гігієна праці при перевезенні небезпечних та шкідливих вантажів. Відходи на суднах. Моніторинг Світового океану.	6	2	2	–	2	5	–	1	–	4
Разом за змістовим модулем 2	30	10	10	–	10	30	2	3	–	25
Усього годин	120	30	30	–	60	120	10	10	–	100

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Гігієнічні фактори обітаємості судна, їх класифікація.	2	–
2	Характеристика мікроклімату приміщень.	2	1
3	Методи оцінки мікроклімату по комплексним показникам.	4	1
4	Мета - рішення задач на визначення параметрів повітряної середовища з застосуванням I-d діаграми.	4	1
5	Мета - рішення задач по темам: «Хімічний состав повітряної середовища»	2	1
6	Мета - рішення задач по темам: «Повітрообмін та вентиляція приміщень»	4	1
7	Мета - рішення задач по темам: «Якість повітря»	2	1
8	Мета - рішення задач по темам: «Ефективність вентиляції».	2	1
9	Мета - рішення задач по темам: «Акустика суднових приміщень»	2	1

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
10	Мета - рішення задач по темам: «Аеродинаміка повітропроводів».	2	1
11	Розрахунок коефіцієнта життєпридатності судна (суднового приміщення). Методика розрахунку та приклади.	4	1
РАЗОМ		30	10

Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної та заочної форм навчання:

- підготовка до лекційних занять – 1 година на 1 лекцію;
- підготовка до практичних занять – 2 год/1 заняття;
- написання рефератів, есе, виконання розрахункових, розрахунково-графічних або графічних робіт, домашньої контрольної роботи, перекладу, аналітичний огляд, аналіз практичних, проблемних ситуацій (обсяг однієї роботи 10-20 аркушів А4) – мінімум 15 годин на 1 роботу;
- підготовка до контрольних заходів – (15-30) год. на 1 захід.

Розподіл часу самостійної роботи

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Підготовка до лекцій	15	10
2	Підготовка до практичних занять	30	20
4	Підготовка рефератів/ розрахунково- графічних або графічних робіт	–	40
7	Підготовка до екзамену	15	30
РАЗОМ		60	100

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

Набуття здобувачами компетенцій забезпечується через засвоєння навчального матеріалу у вигляді лекційних, практичних занять та самостійної роботи студентів.

Основними методами навчання з дисципліни є:

1. Пояснювально-ілюстративний метод, за допомогою повідомлення та засвоєння інформації на лекційних та практичних заняттях словесними й наочними засобами.

2. Проблемний метод, коли на практичних заняттях утворюються пошукові ситуації, розвивається активність, самостійність, творчі здібності здобувачів освіти.

Як наочний матеріал на лекціях застосовуються мультимедійні слайди та лекційні демонстрації.

З метою роз'яснення найбільш складних питань дисципліни та підвищення якості виконання завдань практичних робіт проводяться групові та індивідуальні консультації за розкладом кафедри.

Під час карантину заняття повністю проводяться дистанційно в режимі відеоконференцій за допомогою онлайн-платформи Zoom.

7. Форми поточного та підсумкового контролю

Досягнення студента оцінюються за 100-бальною системою Університету.

Підсумкова оцінка навчального курсу включає в себе оцінки з поточного контролю і оцінки заключного екзамену. У кожного компонента своя частка в загальній системі оцінок. У проміжних оцінках студент може набрати максимум **60 балів**. Під компонентом проміжних оцінок розуміються поточні оцінки протягом семестру (активність, участь в дискусіях; виконання завдань та інше).

Питома вага заключного заліку в загальній системі оцінок – **40 балів**. Право здавати заключний залік надається студенту, якій з урахуванням отриманих балів

проміжних оцінок і заключного заліку може набрати разом не менше **60 балів**. Підсумкова оцінка навчального курсу є сумою проміжних оцінок і оцінки заліку.

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на практичних заняттях.

Зарахування кредитів навчального курсу можливо тільки після досягнення результатів, запланованих РПНД, що виражається в одній з позитивних оцінок, передбачених чинним законодавством.

Відповіді на практичних заняттях	Критерії оцінювання
2	Відповідь правильна, повна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення, використані міжпредметні зв'язки, містить аргументовані висновки.
1	Відповідь частково правильна, містить неточності, недостатньо обґрунтована.
0	Студент не дає відповіді або відповідь містить значну кількість суттєвих помилок.
<i>Максимальна кількість балів за даною формою контролю становить 30 для денної форми навчання та 20 за заочною формою навчання (відповідно 15 та 10 занять по 2 бали).</i>	

Підготовка реферату/ розрахунково-графічних або графічних робіт (в дужках для заочної форми)	Критерії оцінювання
15 (20)	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. Робота виконувалась систематично та вчасно подана на перевірку науковому керівнику у відповідності із планом виконання.
12 (15)	Зміст роботи відповідає обраній темі; але має поверхневий аналіз, матеріал викладено непослідовно та необґрунтовано. Робота виконувалась не систематично та подана на перевірку науковому керівнику з порушенням плану виконання курсової роботи.
8 (10)	Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень і лише за допомогою викладача може виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.

Підготовка реферату/ розрахунково- графічних або графічних робіт (в дужках для заочної форми)	Критерії оцінювання
4 (5)	Студент виявляє знання і розуміння більшості положень, але лише за допомогою викладача може виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
0	Робота не носить дослідницького характеру, не має аналізу і не відповідає вимогам, які пред'являються. У роботі немає висновків або вони носять декларативний характер.
<i>Максимальна кількість балів за даною формою контролю становить 30 для денної формування (2 реферати по 15 балів) та 40 за заочною формою навчання (2 реферати по 20 балів).</i>	

Екзамен	Критерії оцінювання
40	Відповідь логічно побудована, студент чітко та стисло викладає матеріал, показує глибокі знання з питання білету, під час доповіді впевнено і докладно відповідає на поставлені запитання.
35	Студент спроможний чітко та стисло зробити доповідь, дає правильну відповідь на запитання білету, але не завжди упевнений в аргументації, чи не завжди коректно її формулює.
30	Студент спроможний чітко та стисло відповісти на питання білету, належно обґрунтовує матеріал, але допускає суттєві неточності у відповідях на запитання.
25	Студент спроможний чітко та стисло відповісти на питання білету, але допускає суттєві неточності у відповідях на запитання, не завжди належно обґрунтовує відповіді.
20	Студент невпорядковано дає відповіді на питання білету, намагається дати відповідь на поставлені запитання і робить спроби аргументувати свою позицію.
15	Студент невпорядковано дає відповіді на питання білету, робить спроби аргументувати свою позицію, надає неповні, поверхові, необґрунтовані відповіді на поставлені питання.
10	Студент демонструє задовільні знання з питань білету, але не може впевнено й чітко відповісти на додаткові запитання членів комісії, та належно обґрунтувати свою відповідь.
5	Студент невпорядковано дає відповідь на питання білету, не спроможний аргументувати свою позицію.
0	Студент не дає відповіді на питання білету.

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
Відповіді на практичних заняттях	15 x 2 балів = 30 балів	10 x 2 бали = 20 балів

Підготовка рефератів/ розрахунково-графічних або графічних робіт	2 x 15 балів = 30 балів	2 x 20 балів = 40 балів
Екзамен	40 балів	40 балів
Всього	100	100

8. Критерії оцінювання результатів навчання

		Денне відділення		Заочне відділення	
		Вид роботи	Бали	Вид роботи	Бали
ЗМ1	T1-T10	Підготовка реферату/ розрахунково- графічних або графічних робіт	15	Підготовка реферату/ розрахунково- графічних або графічних робіт	20
	T1	Практичне заняття №1	2	—	—
	T2	Практичне заняття №2	2	Практичне заняття №1	2
	T3	Практичне заняття №3	2	Практичне заняття №2	2
	T4	Практичне заняття №4	2	Практичне заняття №3	2
	T5	Практичне заняття №5	2	Практичне заняття №4	2
	T6	Практичне заняття №6	2	—	—
	T7	Практичне заняття №7	2	Практичне заняття №5	2
	T8	Практичне заняття №8	2	Практичне заняття №6	2
	T9	Практичне заняття №9	2	—	—
	T10	Практичне заняття №10	2	Практичне заняття №7	2
ЗМ2	T11-T15	Підготовка реферату/ розрахунково- графічних або графічних робіт	15	Підготовка реферату/ розрахунково- графічних або графічних робіт	20
	T11	Практичне заняття №11	2	—	—
	T12	Практичне заняття №12	2	Практичне заняття №8	2
	T13	Практичне заняття №13	2	—	—
	T14	Практичне заняття №914	2	Практичне заняття №9	2
	T15	Практичне заняття №15	2	Практичне заняття №10	2

	Денне відділення		Заочне відділення	
	Вид роботи	Бали	Вид роботи	Бали
Підсумковий контроль	Екзамен	40	Екзамен	40
Сума		100		100

9. Засоби навчання

У ролі спеціальних засобів навчання використовуються мультимедійна техніка (проектори, екрани), графічні засоби (малюнки, креслення, схеми, плакати).

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Трушляков Є.І. Санітарія та гігієна на суднах: навчальний посібник / Є. І. Трушляков, О. В. Литош, К. В. Луняка, В. С. Корнієнко, Д. В. Коновалов.— Миколаїв : НУК, 2021.—224с.
2. Физиология и гигиена труда. А. И. Панасенко и др. Запорожье, 2015. 100 с.
3. Леонов В. Є., Степкова В. В., Сис Б. В., Сис Д. Г. Аналіз шуму та вібрації та попередження негативного впливу на екіпаж. Науковий вісник Херсонської державної морської академії. 2012. № 2 (7), С. 74–79.
4. Гігієна праці: Підручник/ Шевченко А.М. та інш. – К.: Інфотекс, 2000 – 608 с.
5. Гігієна харчування з основами нутриціології : підручник / [В. І. Ципріян, Н. В. Велика, В. Г. Яцула та ін.] ; за ред. В. І. Ципріяна. — К. : Медицина, 2007. — 528 с.
6. Загальна гігієна та судновий санітарний нагляд: курс лекцій / Уклад. О. М. Стойловський. — Одеса: НУ «ОМА», 2016. — 112 с.

Допоміжна література

7. Кульский Л.А. Теоретичні основи та технологія кондиціонування води. – Київ, Наукова думка, 1980. – 527 с.