

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Херсонської
державної морської академії
Протокол № __ від «__» _____ 20__ р.
Діє з «__» _____ 20__ р. (наказ
№__ від «__» _____ 20__ р.)

Ректор ХДМА
_____ Віктор ГУССВ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики»**

Рівень\цикл вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти \ Другий цикл Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти
Кваліфікаційний рівень	7 рівень Національної рамки кваліфікацій
Галузь знань	J Транспорт
Спеціальність	J5 Морський та внутрішній водний транспорт
Спеціалізація	Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики
Код і найменування відповідної деталізованої галузі Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013	1041 Transport services

Херсон (Одеса) – 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

«Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики»

Рівень / цикл	Другий (магістерський) рівень вищої освіти / Другий цикл Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти
Кваліфікаційний рівень	7 рівень Національної рамки кваліфікацій
Галузь знань	J Транспорт
Спеціальність	J5 Морський та внутрішній водний транспорт
Спеціалізація	Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики
Код і найменування відповідної деталізованої галузі Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013	1041 Transport services

ПОГОДЖЕНО

Проректор
з науково-педагогічної роботи
канд. техн. наук, професор

_____ Андрій БЕНЬ
«__» _____ 20__ р.

Перший проректор
канд. пед. наук, доцент

_____ Олена ДЯГИЛЕВА
«__» _____ 20__ р.

Декан факультету
суднової енергетики
канд. техн. наук, доцент

_____ Олександр АКИМОВ
«__» _____ 20__ р.

Завідувач навчально-методичного
відділу

_____ Валентина ЧЕРНЕНКО
«__» _____ 20__ р.

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
KHERSON STATE MARITIME ACADEMY**

APPROVED

by the KSMA Academic Council
protocol № ____
from " ____ " _____ 20 ____

The educational program is introduced
from September 1, 20 ____

Entered into force by the order of KSMA
from " ____ " _____ 20 ____ № ____

Rector KSMA
_____ Viktor GUSEV

**EDUCATIONAL PROFESSIONAL PROGRAM
«Operation of ship's electrical equipment and automation appliances»**

Level/cycle of higher education	Second (Master's) level of higher education \ Second cycle of European Higher Education Space Qualification Frame
Qualification level	7 th level of National qualification frame
Field of knowledge	J Transport
Specialty	J5 Maritime and inland water transport
Specialization	Operation of ship's electrical equipment and automation appliances
Code and name of the relevant detailed field of the International Standard Education Classification ISCED-F 2013	1041 Transport services

SHEET OF AGREEMENT
of educational and professional program

«Operation of ship's electrical equipment and automation appliances»

Level/cycle of higher education	Second (Master's) level of higher education \ Second cycle of European Higher Education Space Qualification Frame
Qualification level	7 th level of National qualification frame
Field of knowledge	J Transport
Specialty	J5 Maritime and inland water transport
Specialization	Operation of ship's electrical equipment and automation appliances
Code and name of the relevant detailed field of the International Standard Education Classification ISCED-F 2013	1041 Transport services

AGREED

Pro-rector
for scientific and pedagogical work
Candidate of Technical Sciences,
Professor

_____ Andrii BEN
«__» _____ 20__ p.

Dean of the Faculty of marine power engineering,
Candidate of Technical Sciences,
Associated Professor

_____ Olexandr AKIMOV
«__» _____ 20__ p.

First pro-rector
Candidate of Pedagogical Sciences,
Associated Professor

_____ Olena DYAGILEVA
«__» _____ 20__ p.

Head of Educational and methodological department

_____ Valentyna CHERNENKO
«__» _____ 20__ p.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму оновлено робочою групою у складі:
Гарант освітньо-професійної програми:

Микола ХЛОПЕНКО



доктор технічних наук, професор,
професор кафедри експлуатації
суднового електрообладнання і засобів
автоматики

Члени робочої групи:

Артем ІВАНОВ



д-р філософії, доцент, в.о. завідувача
кафедри експлуатації суднового
електрообладнання і засобів автоматики,
електромеханік

Владислав ПОЛИВОДА



канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри
експлуатації суднового
електрообладнання і засобів автоматики

Данил ЖИТНИК



д-р філософії, старший викладач
кафедри експлуатації суднового
електрообладнання і засобів автоматики,
механік I-го розряду

Андрій СІМАНЕНКОВ



канд. техн. наук, старший викладач
кафедри експлуатації суднового
електрообладнання і засобів автоматики,
електромеханік

Робоча група затверджена наказом ректора Херсонської державної морської академії від «11» грудня 2023 р. № 230.

До перегляду освітньо-професійної програми було залучено:

Владислав НІКОРА

ЗВО освітньо-професійної програми
«Експлуатація суднового
електрообладнання і засобів
автоматики», другого (магістерського)
рівня

Єгор АЛЕКСАНДРОВ

випускник освітньо-професійної
програми, електромеханік III-го
розряду

Освітньо-професійна програма «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики» зареєстрована в Єдиній електронній базі з питань освіти, ID _____.

PREFACE

The educational and professional programme was updated by a working group:
Guarantor of the educational programme:

Mykola KHLOPENKO



Doctor of Technical Sciences, Professor,
Professor of “Operation of Ship’s Electrical
Equipment and Automation Appliances”
Department

Члени робочої групи:

Artem IVANOV



Philosophy Doctor, Associated Professor,
Acting head of “Operation of Ship’s Electrical
Equipment and Automation Appliances”
Department, Electro-Technical Officer

Vladyslav POLYVODA



Candidate of Technical Sciences, Associated
Professor, Associated Professor of “Operation
of Ship’s Electrical Equipment and
Automation Appliances” Department

Danyl GHYTNYK



Philosophy Doctor, Senior Lector of
“Operation of Ship’s Electrical Equipment and
Automation Appliances” Department, Chief
Engineer

Andrii SIMANENKOV



Candidate of Technical Sciences, Senior
Lector of “Operation of Ship’s Electrical
Equipment and Automation Appliances”
Department, Electro-Technical Officer

The working group was approved by the order of the rector of the Kherson State Maritime Academy from «11th» December 2023 №230.

The following were involved in the review of the educational and professional program:

Vladyslav NIKORA

Second-level (master’s) educational and
professional programme “Operation of
Ship’s Electrical Equipment and
Automation Appliances”

Egor ALEXANDROV

graduate of educational and professional
programme “Operation of Ship’s
Electrical Equipment and Automation
Appliances”, Electro-Technical Officer

The educational and professional programme ‘Operation of Shipboard Electrical and Automation Appliances’ is registered in the Unified Electronic Database of Education, ID _____.

1. Профіль освітньо-професійної програми підготовки магістра «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики»

Освітньо-професійна програма розроблена відповідно вимогам до 7-го кваліфікаційного рівня Національної рамки кваліфікацій України та враховує вимоги стандартів компетентності, встановлених Кодексом з підготовки і дипломування моряків та несення вахти, з поправками, який є додатком до Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти, з поправками.

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Херсонська державна морська академія
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – другий; Ступінь вищої освіти – «Магістр»; Галузь знань J «Транспорт та послуги»; Спеціальність J5 «Морський та внутрішній водний транспорт»; Спеціалізація «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики»; Кваліфікація – Магістр з експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики.
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Тип диплому – Диплом магістра, одиничний. Обсяг освітньої програми 90 кредитів ЄКТС; Термін навчання – 1 рік 4 місяці за денною та заочною формами навчання.
Наявність акредитації	Акредитована. Сертифікат про акредитацію серія АД № 22006994; Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р.
Цикл/ рівень	7 рівень НРК України; FQ-ЕНЕА – другий цикл.
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання	Навчання за освітньою програмою можуть розпочати особи, які здобули ступінь бакалавра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста) за спеціальністю 271 «Морський та внутрішній водний транспорт» або еквівалентною, за спеціалізацією «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики» або еквівалентною.
Мова викладання	Українська, англійська.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://ksma.ks.ua/?page_id=1874
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих спеціалістів морської галузі через набуття здобувачами вищої освіти компетентностей та результатів навчання, необхідних для: – зайняття посад осіб командного складу суден морського та внутрішнього водного транспорту з експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики; – зайняття посад на підприємствах, в установах та організаціях, що займаються	

1. Profile of Master’s Degree professional and educational programme «Operation of ship’s electrical equipment and automation appliances»

The educational and professional programme is developed in accordance with the requirements for the 7th qualification level of the National Qualifications Framework of Ukraine and takes into account the requirements of the competence standards established by the Code of Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, as amended, which is an annex to the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, as amended.

1 – General information	
Full name of the higher educational institution and structural subdivision	Kherson State Maritime Academy
Degree of higher education and title of qualification in the original language	The level of higher education is Second; Master’s degree in higher education; Field of knowledge J “Transport services”; Speciality J5 “Maritime and inland water transport”; Specialisation “Operation. of ship’s electrical equipment and automation appliances”; Qualification – Master’s degree in ship electrical and automation equipment operation.
The official name of the educational program	Educational and professional programme “Operation. of ship’s electrical equipment and automation appliances” at the second (master’s) level of higher education.
Type of diploma and Scope of educational program	Diploma type – Master’s degree, single. The volume of the educational programme is 90 ECTS credits; The study period is 1 year and 4 months for full-time and part-time students.
Availability of accreditation	Accredited. Accreditation certificate series AD № 22006994; The certificate is valid until 1 July 2024.
Cycle / level	7 th level of the NQF of Ukraine; FQ-EHEA – second cycle.
Prerequisites	The study programme is open to persons who have obtained a bachelor’s degree (specialist’s degree) in the speciality 271 “Maritime and Inland Water Transport” or equivalent, in the speciality “Operation. of ship’s electrical equipment and automation appliances”.
Language (s) of instruction	Ukrainian, English
Internet address of the educational program description permanent post	https://ksma.ks.ua/?page_id=1874
2 – Objective of educational programme	
Training of highly qualified specialists in the maritime industry through the acquisition of competencies and learning outcomes by higher education students required for: - holding positions of commanding officers of maritime and inland waterway transport vessels for the operation of ship electrical equipment and automation appliances; - occupying positions at enterprises, institutions and organisations engaged in the operation of	

експлуатацією суднового електрообладнання та/або здійснюють науково-дослідну діяльність та/або забезпечують підготовку фахівців для морського та внутрішнього водного транспорту; – продовження навчання на третьому рівні вищої освіти, успішного засвоєння складніших програм професіоналів за обраною спеціалізацією та подальшої роботи на посадах наукових дослідників і розробників, викладачів, технічних і наукових менеджерів у структурах морського бізнесу.		
3 – Характеристика програми		
Предметна область (галузь спеціальність, спеціалізація)	область знань,	Галузь знань J «Транспорт та послуги»; Спеціальність J5 «Морський та внутрішній водний транспорт»; Спеціалізація «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики»; Об'єкти діяльності: - суднове електрообладнання, електронна апаратура і системи управління, суднове автоматизоване електромеханічне обладнання, електрообладнання з керуючими пристроями, контролем та захистом; системи забезпечення судноплавства; - процес продукування нових знань, процес використання нових концепцій, теорій та методів для вирішення проблемних завдань в галузі технічних наук. Об'єкти вивчення: - процеси, що відбуваються у судновому електрообладнанні і засобах автоматики, електромеханічних системах морських та річкових транспортних засобів, методи технічної експлуатації суднових електроенергетичних систем, суднового високовольтного обладнання, суднових систем автоматичного керування. Організація роботи екіпажів та піклування про людей на судах. Цілі навчання: набуття здобувачами вищої освіти компетентностей та результатів навчання, необхідних для: зайняття посад осіб командного суден морського та внутрішнього водного флоту (за спеціалізаціями); роботи на підприємствах, установах та організаціях, що забезпечують експлуатацію флоту, управління рухом суден та безпеку судноплавства; продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні. Теоретичний зміст предметної області Теоретичний зміст предметної області базується на теоріях: електричної інженерії, надійності, оцінювання ризиків та прийняття рішень в умовах невизначеності, протиаварійного управління, управління ресурсами.
Орієнтація програми	освітньої	Прикладна.
Особливості відмінності	та	Можливість здійснення наукового пошуку та апробації результатів наукових досліджень здобувачів вищої освіти за допомогою хмарних симуляторів Wartsila та повномасштабного тренажерного комплексу машинного відділення Wartsila ERS5000 TechSim.

ship electrical equipment and/or conducting research activities and/or providing training for maritime and inland waterway transport; - continuation of studies at the third level of higher education, successful completion of more complex programmes for professionals in the chosen specialisation and further work as researchers and developers, teachers, technical and scientific managers in maritime business structures.	
3 – Characteristics of the educational program	
Subject area (field of knowledge, specialty, specialization (in case of availability))	Field of knowledge J “Transport services”; Speciality J5 “Maritime and inland water transport”; Specialization 271.03 “Operation of ship’s electrical equipment and automation appliances”; Objects of activity: - shipboard electrical equipment, electronic equipment and control systems, shipboard automated electromechanical equipment, electrical equipment with control devices, monitoring and protection; navigation safety systems; - the process of producing new knowledge, the process of using new concepts, theories and methods to solve problematic tasks in the field of technical sciences. Objects of study: - processes occurring in ship electrical equipment and automation appliances, electromechanical systems of sea and river transport vehicles, methods of technical operation of ship electrical power systems, ship high-voltage equipment, ship automatic control systems. Organisation of crews' work and care of people on ships. Learning objectives: acquisition by higher education students of competencies and learning outcomes necessary for: holding positions of commanding officers of ships of the sea and inland waterway fleet (by specialisation); work at enterprises, institutions and organisations that ensure fleet operation, ship traffic management and navigation safety; continuing education at the third (educational and scientific) level. Theoretical content of the subject area - the theoretical content of the subject area is based on the theories of: electrical engineering, reliability, risk assessment and decision-making under uncertainty, emergency management, resource management.
Orientation of the educational programme	Applied.
Features and differences	The ability to conduct scientific research and test the results of scientific research of higher education students using Wartsila cloud simulators and a full-scale simulator complex of the Wartsila ERS5000 TechSim engine room.

Забезпечення якості освітньої програми	Якість вищої освіти за освітньою програмою забезпечується Системою управління якістю освіти Херсонської державної морської академії, що сертифікована відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO9001:2015 та державного стандарту ДСТУ ISO9001:2015 у сферах освітньої діяльності (а саме, підготовка та навчання висококваліфікованих спеціалістів на рівні кваліфікованого працівника, молодшого спеціаліста, бакалавра та магістра для всіх напрямів морської галузі, а також для інших галузей народного господарства; підготовка та навчання морських спеціалістів для роботи в екіпажах українських і іноземних морських суден у відповідності до вимог, визначених національними і міжнародними стандартами; надання первинної та вторинної медичної допомоги); практичної підготовки моряків та сприяння працевлаштуванню ЗВО незалежною організацією «Регістр судноплавства України».
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<u>Професійні права</u> Освітня програма спрямована на працевлаштування випускників на підприємства морського та внутрішнього водного транспорту і дозволяє займати посади електромеханіка (суднового), а також наукові та науково-педагогічні посади у наукових та освітніх закладах і установах.
Подальше навчання	Навчання на наступному, третьому (освітньо-науковому) рівні.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Освітній процес здійснюється за наступними основними формами: лекції (мультимедійні лекції), практичні заняття, лабораторні заняття, семінари, виробничо\плавальна практика, дистанційне навчання, самостійне навчання, індивідуальні заняття (консультації). Комбінація лекцій, практичних занять із розв'язування проблем, виконання проєктів, дослідницькі лабораторні роботи.
Оцінювання	Ефективним засобом оцінювання сформованості компетентностей є технологічний інструментарій Moodle. До основних форм, які використовуються для оцінювання компетентностей здобувачів вищої освіти належить тестування, усні та письмові екзамени, заліки, захист звітів з практики, захист курсових робіт (проєктів) та захист кваліфікаційної роботи магістра або комплексний кваліфікаційний екзамени.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі, практичні та теоретичні проблеми у сфері суднової електричної інженерії, при експлуатації суден морського та внутрішнього водного транспорту, в умовах невизначеності та наявності неповної\недостатньої інформації, що передбачає застосування теорії і методів наук про електричну інженерію,

Ensuring the quality of the educational programme	The quality of higher education under the educational programme is ensured by the Educational Quality Management System of Kherson State Maritime Academy, which is certified in accordance with the requirements of the international standard ISO9001:2015 and the state standard DSTU ISO9001:2015 in the areas of educational activity (namely, training and education of highly qualified specialists at the level of skilled worker, junior specialist, bachelor and master for all areas of the maritime industry, as well as for other sectors of the national economy; training and education of maritime specialists for work in the crews of Ukrainian and foreign ships in accordance with the requirements set by national and international standards; provision of primary and secondary medical care); practical training of seafarers and promotion of employment of graduates by the independent organisation Shipping Register of Ukraine.
4 - Suitability of graduates for employment and further study	
Suitability for employment	<u>Professional rights</u> The study programme is aimed at employing graduates in maritime and inland waterway transport enterprises and allows them to hold positions of electrical engineer (ship's), as well as scientific and scientific-pedagogical positions in scientific and educational institutions and establishments.
Further education	Studying at the next, third (educational and scientific) level.
5 - Teaching and assessment	
Teaching and learning	The educational process is carried out in the following main forms: lectures (multimedia lectures), practical classes, laboratory classes, seminars, industrial/sailing practice, distance learning, self-study, individual classes (consultations). Combination of lectures, practical classes on problem solving, project work, research laboratory work.
Evaluation	An effective tool for assessing the formation of competences is the technological toolkit Moodle. The main forms used to assess the competencies of higher education students include testing, oral and written examinations, tests, defence of practice reports, defence of course work (projects) and defence of a master's thesis or comprehensive qualification examination.
6 - Programme competences	
Integral competence	Ability to solve complex specialised problems, practical and theoretical problems in the field of marine electrical engineering, in the operation of marine and inland waterway transport vessels, in conditions of uncertainty and incomplete/insufficient information, which involves the application of the theory and methods of electrical engineering sciences, resource

	управління ресурсами, безпечну експлуатацію та ремонт засобів транспорту.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, критичного вибору, аналізу та синтезу наукових результатів за фахом та у нових областях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності. ЗК2. Здатність збирати, обробляти з використанням сучасних інформаційних технологій і інтерпретувати необхідні дані для формування суджень з відповідних проблем. ЗК3. Здатність до професійного росту, безперервного саморозвитку та самовдосконалення через уміння самостійно навчатися, освоювати та використовувати сучасні освітні технології, вирішувати складні питання та розв'язувати актуальні завдання та виконувати наукові дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності. ЗК4. Здатність забезпечувати організацію, нагляд та контроль за дотриманням правил техніки безпеки, персоналу та судна (прихильність безпеці), забезпечувати протипожежну безпеку та охорону судна, екіпажу і пасажирів, а також умови правильного використання й експлуатації рятувальних засобів. ЗК5. Здатність розробляти плани дій під час аварійних ситуацій, а також здійснювати дії у випадку аварійних ситуацій згідно з цим планом, усвідомлення відповідальності та здатність до прийняття рішень у непередбачуваних та аварійних ситуаціях. ЗК6. Здатність здійснювати нагляд та контроль за виконанням вимог національного та міжнародного законодавства в сфері мореплавства та заходів щодо забезпечення охорони людського життя на морі, охорони і захисту морського середовища. ЗК7. Здатність до аналізу та оцінки базових уявлень про основи філософії, педагогіки, методології вищої школи, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК):	СК1. Здатність до організації збору, узагальнення й аналізу інформації, а також застосування методів сучасної теорії автоматичного керування, теорії електроприводу, теорії надійності, діагностування, інтелектуального керування і прийняття рішень при проектуванні, дослідженні, модернізації та експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики. СК2. Здатність виконувати імітаційне (комп'ютерне) моделювання об'єктів морської (річкової) техніки на базі розроблених і наявних засобів дослідження й проектування, включаючи стандартні й спеціалізовані пакети прикладних програм застосовуючи сучасні підходи, методи моделювання та оптимізації для дослідження і створення енергоефективного суднового електроенергетичного і електромеханічного обладнання.

	management, safe operation and repair of vehicles.
General competences (GC)	GC1. Ability to think abstractly, make critical choices, analyse and synthesise scientific results in the speciality and in new areas of knowledge not directly related to the field of activity. GC2. Ability to collect, process using modern information technologies and interpret the necessary data to form judgements on relevant issues. GC3. Ability to professional growth, continuous self-development and self-improvement through the ability to learn independently, master and use modern educational technologies, solve complex issues and solve current problems and conduct research in compliance with proper academic integrity. GC4. Ability to ensure the organisation, supervision and control of compliance with safety rules, personnel and ship (commitment to safety), ensure fire safety and security of the ship, crew and passengers, as well as the conditions for the proper use and operation of rescue equipment. GC5. Ability to develop emergency action plans and take actions in case of emergency in accordance with this plan, awareness of responsibility and ability to make decisions in unforeseen and emergency situations. GC6. Ability to supervise and control the implementation of the requirements of national and international legislation in the field of navigation and measures to ensure the protection of human life at sea, protection and preservation of the marine environment. GC7. Ability to analyse and evaluate the basic ideas of the foundations of philosophy, pedagogy, methodology of higher education, which contribute to the development of general culture and socialisation of the individual.
Special (professional) competences (SC)	SC1. Ability to organise the collection, synthesis and analysis of information, as well as the application of methods of modern automatic control theory, electric drive theory, reliability theory, diagnostics, intelligent control and decision-making in the design, research, modernisation and operation of ship electrical equipment and automation. SC2. Ability to perform simulation (computer) modelling of marine (river) engineering objects on the basis of developed and available research and design tools, including standard and specialised application packages, using modern approaches, modelling and optimisation methods for research and development of energy-efficient ship electrical and electromechanical equipment.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):	СК3. Здатність розробляти програми технічного обслуговування, оптимізації режимів роботи, використання, реновації, ремонту та утилізації суднового електроенергетичного та електромеханічного обладнання і засобів автоматики з урахуванням передового вітчизняного й світового досвіду та із застосуванням сучасних систем автоматизованого проектування, обчислювальної техніки і інформаційних технологій для забезпечення нормативних технічних, експлуатаційних та екологічних показників суднового електричного та електронного обладнання. СК4. Здатність до впровадження енергозберігаючих технологій на транспорті, проектування та модернізації суднового електрообладнання і засобів автоматики з застосуванням мережових та інформаційних технологій, промислових контролерів, засобів людино-машинного інтерфейсу і перевіркою відповідності розроблених проектів та технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам. СК5. Здатність використовувати державну та англійську мову для спілкування, складання ділових листів, технічної та звітної документації, науково-дослідних робіт, опису результатів наукових досліджень та складання наукових праць. СК6. Здатність приймати оптимальні рішення в складних умовах професійної діяльності з урахуванням вимог якості, надійності, а також строків виконання, безпеки життєдіяльності та екологічної безпеки.
7 – Специфікаційні вимоги мінімального стандарту компетентностей згідно ПДНВ з поправками	
Професійні (фахові) компетентності (ФК) – специфікація мінімального стандарту компетентностей для старших механіків та других механіків суден із головною рушійною установкою потужністю 3000 кВт чи більше (Розділ А-III/2 ПДНВ)	<u>Функція: Електрообладнання, електронна апаратура та системи управління на рівні управління</u> ФК1. Експлуатація електричного та електронного обладнання управління. ФК2. Усунення несправностей, приведення в робочий стан електричного та електронного обладнання управління. ФК3. Управління безпечним та ефективним проведенням технічного обслуговування та ремонту. ФК4. Виявлення та встановлення причин несправної роботи механізмів та усунення несправностей. ФК5. Забезпечення техніки безпеки. <u>Функція: Управління операціями судна і турбота про людей на судні на рівні управління</u> ФК6. Контроль за посадкою, стійкістю та напругою в корпусі. ФК7. Спостереження та контроль за виконанням вимог законодавства та заходів щодо забезпечення охорони людського життя на морі, охорони та захисту морського

Special (professional) competences (SC):	SC3. Ability to develop programmes for maintenance, optimisation of operation modes, use, renovation, repair and utilisation of ship's electrical and electromechanical equipment & automation facilities taking into account the best national and international experience, using modern computer-aided design, computer engineering and information technology systems to ensure the standard technical, operational and environmental performance of ship's electrical and electronic equipment. SC4. Ability to implement energy-saving technologies in transport, design and modernise ship electrical and automation equipment using network and information technologies, industrial controllers, human-machine interface and verify compliance of the developed projects and technical documentation with standards, specifications and other regulatory documents. SC5. Ability to use the state language and English for communication, drafting business letters, technical and reporting documentation, research works, describing the results of scientific research and writing scientific papers. SC6. Ability to make optimal decisions in difficult professional conditions, taking into account the requirements of quality, reliability, as well as deadlines, life safety and environmental safety.
7 – Specification requirements of the minimum standard of competences according to the STCW as amended	
Professional (occupational) competences (PC) - specification of the minimum competence standard for chief engineers and second engineers of ships with main propulsion plant of 3000 kW or more (Section A-III/2 of STCW)	<u>Function: Electrical equipment, electronic equipment and control systems at the management level</u> PC1. Operation of electrical and electronic control equipment. PC2. Troubleshooting, putting into operation electrical and electronic control equipment. PC3. Management of safe and effective maintenance and repair. PC4. Identification and determination of the causes of malfunctioning mechanisms and troubleshooting. PC5. Ensuring safety precautions. <u>Function: Managing ship operations and taking care of people on board at the management level</u> PC6. Control over the fit, stability and stress in the hull. PC7. Observation and control of compliance with the requirements of legislation and measures to ensure the protection of human life at sea, protection and preservation of the marine environment.

	середовища. ФК8. Забезпечення безпеки та охорони судна, екіпажу та пасажирів та експлуатаційного стану рятувальних засобів та пристроїв, протипожежної системи та інших систем безпеки. ФК9. Розробка плану дій в аварійних ситуаціях та схем боротьби за живучість судна, а також дії в аварійних ситуаціях. ФК10. Застосування навичок керівника та організатора.
--	--

8 – Програмні результати навчання

Успішне завершення освітньо-професійної програми передбачає набуття здобувачем вищої освіти, якому присвоюється кваліфікація магістра суднової електротехніки морського та внутрішнього водного транспорту за освітньо-професійною програмою «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики», теоретичних знань, професійних умінь та навичок, необхідних для науково-дослідної діяльності та розв'язання спеціалізованих професійних задач підвищеної складності, а саме:

ПРН1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові досягнення, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері проектування та технічного обслуговування суднового електрообладнання та засобів автоматики для розв'язування складних задач професійної діяльності.

ПРН2. Уміння керувати й організовувати роботу підлеглих та приймати оптимальні рішення в складних умовах діяльності з урахуванням вимог якості, надійності, а також строків виконання, безпеки життєдіяльності та екологічної безпеки.

ПРН3. Уміння розробляти програми технічного обслуговування, оптимізації режимів роботи, використання, реновації, ремонту та утилізації суднового електроенергетичного та електромеханічного обладнання і засобів автоматики з урахуванням передового вітчизняного та світового досвіду та із застосуванням сучасних систем автоматизованого проектування, обчислювальної техніки та інформаційних технологій.

ПРН4. Уміння організовувати збір, узагальнювати й аналізувати інформацію щодо технічного стану, екологічних і експлуатаційних характеристик різних типів суднового електроенергетичного обладнання і засобів автоматики в процесі їх експлуатації, випробування та налагодження.

ПРН5. Знання та розуміння технічних заходів з забезпечення непотоплюваності, остійності та плавучості судна.

ПРН6. Уміння застосовувати сучасні підходи, методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення сучасного енергоефективного суднового електроенергетичного і електромеханічного обладнання на базі розроблених і наявних засобів дослідження та проектування, включаючи стандартні та спеціалізовані пакети прикладних програм.

ПРН7. Уміння збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її, готувати та представляти науково-технічні звіти, огляди, публікації за результатами виконаних досліджень у відповідності з встановленими вимогами.

ПРН8. Уміння зрозуміло і фахово доносити, обґрунтовувати теоретичні та професійні знання у сфері проектування та технічного обслуговування суднового електрообладнання і засобів автоматики до осіб, які навчаються.

ПРН9. Уміння використовувати державну та англійську мову для спілкування, складання ділових листів, технічної та звітної документації, науково-дослідних робіт, опису результатів наукових досліджень та складання наукових праць.

ПРН10. Уміння планувати навчальну діяльність інших осіб у навчальних закладах і на

	PC8. Ensuring safety and security of the ship, crew and passengers and the operational condition of life-saving equipment and devices, fire-fighting system and other safety systems. PC9. Development of an emergency plan and schemes for fighting for the ship's survivability, as well as actions in emergency situations. PC10. Application of managerial and organisational skills.
8 – Programme learning outcomes	
Successful completion of the educational and professional programme provides for the acquisition by the higher education applicant, who is awarded the qualification of Master of Maritime and Inland Water Transport Electrical Engineering under the educational and professional programme "Operation of Ship Electrical Equipment and Automation", of theoretical knowledge, professional skills and abilities necessary for research activities and solving specialised professional problems of increased complexity, namely: PLO1. Specialised conceptual knowledge, including modern scientific achievements, as well as critical understanding of modern problems in the field of design and maintenance of ship electrical equipment and automation equipment to solve complex professional problems. PLO2. The ability to manage and organise the work of subordinates and make optimal decisions in difficult operating conditions, taking into account the requirements of quality, reliability, as well as deadlines, life safety and environmental safety. PLO3. Ability to develop programmes of maintenance, optimisation of operating modes, use, renovation, repair and utilisation of ship's electrical and electromechanical equipment and automation facilities taking into account the best domestic and international experience and using modern computer-aided design, computer engineering and information technology systems. PLO4. Ability to organise the collection, summarise and analyse information on the technical condition, environmental and operational characteristics of various types of shipboard electrical power equipment and automation equipment during their operation, testing and adjustment. PLO5. Knowledge and understanding of technical measures to ensure unsinkability, stability and buoyancy of the vessel. PLO6. Ability to apply modern approaches, modelling and optimisation methods for research and development of modern energy-efficient shipboard electrical and electromechanical equipment based on developed and available research and design tools, including standard and specialised application software packages. PLO7. Ability to collect the necessary information using scientific and technical literature, databases and other sources, analyse and evaluate it, prepare and present scientific and technical reports, reviews, publications based on the results of research in accordance with the established requirements. PLO8. The ability to clearly and professionally convey and justify theoretical and professional knowledge in the field of design and maintenance of ship electrical equipment and automation to students. PLO9. Ability to use the state and English language for communication, drafting business letters, technical and reporting documentation, research works, describing the results of scientific research and writing scientific papers. PLO10. Ability to plan educational activities of other persons in educational institutions and	

борту судна, готувати та проводити різні види навчальних занять із профільних дисциплін, розробляти навчальні та навчально-методичні матеріали.

ПРН11. Знання норм академічної доброчесності, правових норм та адміністративних заходів щодо захисту об'єктів інтелектуальної власності, керування результатами науково-дослідної діяльності та комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

ПРН12. Уміння планувати, проводити та впроваджувати результати наукових досліджень у професійній галузі, аналізувати їх результати на основі отриманих знань фундаментальних фізичних принципів і математичних методів моделювання.

ПРН13. Уміння застосовувати методи сучасної теорії автоматичного керування, теорії електроприводу, теорії надійності, діагностування, інтелектуального управління і прийняття рішень при проектуванні, дослідженні, модернізації, експлуатації та визначенні технічного стану суднового електрообладнання і засобів автоматики.

ПРН14. Уміння моделювати динамічні процеси в суднових автоматизованих електроенергетичних системах, аналізувати їх функціонування при коливаннях напруги і частоти при виникненні аварійних режимів та нештатних ситуацій та оптимізувати режими їх роботи.

ПРН15. Уміння впроваджувати енергозберігаючі технології при проектуванні, модернізації та експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики.

ПРН16. Уміння проектувати та експлуатувати суднове електрообладнання і засоби автоматики із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, засобів людино-машинного інтерфейсу.

ПРН17. Уміння здійснювати контроль за виконанням вимог міжнародних та вітчизняних нормативно-правових актів, що регламентують безпеку людського життя на морі та охорони довкілля.

9 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Науково-педагогічні та педагогічні працівники, які забезпечують викладання компонент освітньої програми, мають кваліфікацію яка відповідає певному освітньому компоненту, а також достатній рівень наукової та професійної активності відповідно до чинних ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Викладання освітніх компонент, що передбачають набуття практичних навичок й підготовку на тренажерах та симуляторах здійснюється науково-педагогічними працівниками, що мають відповідну освіту та відповідають всім вимогам для проведення занять із здобувачами вищої освіти згідно розділів АП\6 та АП\2 Кодексу з підготовки і дипломування моряків та несення вахти, з поправками, мають достатній досвід практичної діяльності на суднах міжнародного флоту, що підтверджується наявністю робочих сертифікатів, дипломів, затвердженого стажу роботи, а також володіють відповідними предметній області теоретичними знаннями.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічним актом на відповідність приміщень нормативним вимогам. У академії створено лабораторно-тренажерний комплекс для підготовки фахівців, конкурентоспроможних на

onboard ship, prepare and conduct various types of training sessions in relevant disciplines, develop educational and teaching materials.

PLO11. Knowledge of academic integrity, legal norms and administrative measures for the protection of intellectual property, management of research results and commercialisation of research, inventive and design activities.

PLO12. Ability to plan, conduct and implement research results in a professional field, make conclusions based on the knowledge of fundamental physical principles and mathematical modelling methods.

PLO13. Ability to apply the methods of modern automatic control theory, electric drive theory, reliability theory, diagnostics, intelligent control and decision-making in the design, research, modernisation, operation and determination of the technical condition of ship electrical equipment and automation.

PLO14. Ability to model dynamic processes in shipboard automated electrical power systems, analyse their functioning under voltage and frequency fluctuations in case of emergency modes and abnormal situations and optimise their operating modes.

PLO15. Ability to implement energy-saving technologies in the design, modernisation and operation of ship electrical equipment and automation.

PLO16. Ability to design and operate shipboard electrical equipment and automation systems using network and information technology, industrial controllers, human-machine interface.

PLO17. Ability to monitor compliance with the requirements of international and national regulations governing the safety of human life at sea and environmental protection.

9 – Resource support for programme implementation

Human resources support	Research and teaching staff who ensure the educational programme components have qualifications that correspond to a particular educational component, as well as a sufficient level and professional activity in accordance with the current licensing conditions for conducting educational activities. The teaching of educational components that involve the acquisition of practical skills and training on simulators is carried out by scientific and pedagogical employees who have the appropriate education and meet all the requirements for conducting classes with higher education students in accordance to sections AIII\6 and AIII\2 of the Code of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, as amended, have sufficient practical experience on international fleet vessels, as evidenced by the availability of working certificates, diplomas, approved work experience, and have theoretical knowledge relevant to the subject area.
Logistical support	The material and technical support allows to fully ensure the educational process throughout the entire cycle of training under the educational programme. The condition of the premises is certified by a sanitary and technical certificate of compliance with regulatory requirements. The Academy has a laboratory and training complex to train specialists who are competitive in the global labour market.

	світовому ринку праці. Наявність тренажерного комплексу та спеціалізованих лабораторій дають можливість здобувачам вищої освіти під час проходження практики в реальних умовах використовувати отримані теоретичні знання, мати можливість вивчити питання, пов'язані з професійною підготовкою, та вдосконалити практичні навички відповідно до обраних спеціальностей, що значною мірою підвищує конкурентоспроможність здобувачів вищої освіти та випускників Херсонської державної морської академії. Тренажери: - повномасштабний тренажерний комплекс Wartsila ERS5000 TechSim; - тренажер «Marine Automation and Control Systems»; - тренажер високовольтний ГРЩ Schneider Electric; - симулятори з використанням хмарних технологій та віртуальної реальності. Також до матеріально-технічного забезпечення входять: - водно-тренажерна станція; - комплекс по відпрацюванню навичок безпеки на воді; - пожежний полігон; - лабораторія інноваційних технологій; - аудиторія боротьби з пожежею на борту судна; - лабораторія суднового автоматизованого електроприводу; - лабораторія електронної апаратури та систем управління; - лабораторія суднового високовольтного обладнання; - судновий рефрижераторний контейнер (Cartier); - лабораторно-тренажерний комплекс суднового машинно-котельного відділення; - спеціалізовані аудиторії морської англійської мови; - мультимедійні та інтерактивні класи; - комп'ютерні класи з прикладним програмним забезпеченням; - бібліотека та читальний зал; - комп'ютерна мережа з підключенням до мережі інтернет; - спортивні майданчики та спортивні зали. Навчально-лабораторна і тренажерна бази відповідають вимогам Міжнародної морської організації (ІМО) та Міжнародної Конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти, з поправками.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Бібліотечні електронні ресурси, фахові видання, електронні навчальні курси із можливістю дистанційного навчання та самостійної роботи.
Національна кредитна мобільність	На загальних підставах в межах України. На основі двосторонніх договорів між Херсонською державною морською академією та іншими закладами вищої освіти України.

	The availability of the training complex and specialized laboratories enables higher education students to use the acquired theoretical knowledge in real conditions during their internship, to be able to study issues related to professional training and to improve practical skills in accordance with the chosen specialties, which significantly increases the competitiveness of higher education students and graduates of Kherson State Maritime Academy. Simulators: - Wartsila ERS5000 TechSim full-scale training complex; - Marine Automation and Control Systems simulator; - Schnider Electric high-voltage switchgear simulator; - simulators using cloud technologies and virtual reality. The logistical support also includes: - a water training station; - a complex for practicing water safety skills; - fire training ground; - laboratory of innovative technologies; - a firefighting classroom on board the vessel; - laboratory of ship's automated electric drive; - laboratory of electronic equipment and control systems; - laboratory of shipboard high-voltage equipment; - ship reefer container (Carrier); - laboratory and training complex of the ship's engine and boiler room; - specialized maritime English classrooms; - multimedia and interactive classrooms; - computer labs with application software; - library and reading room; - computer network with Internet connection; - sports grounds and gymnasiums. The training, laboratory and simulator facilities meet the requirements of the International Maritime Organization (IMO) and the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, as amended.
Information and educational support	Library electronic resources, professional publications, e-learning courses with the possibility of distance learning and independent work.
National credit mobility	On a general basis within Ukraine. On the basis of bilateral agreements between Kherson State Maritime Academy and other higher education institutions of Ukraine.

Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Херсонською державною морською академією та морськими навчальними закладами вищої освіти інших країн.
Визнання результатів попереднього\іншого навчання\неформальної\інформальної освіти	Визнання результатів попереднього\іншого навчання здійснюється відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання отриманих в інших закладах (СМЯ 04-299-2021).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземні громадяни навчаються на загальних умовах із дотриманням чинного законодавства щодо перебування іноземних громадян в Україні.

International credit mobility	On the basis of bilateral agreements between Kherson State Maritime Academy and maritime higher education institutions of other countries.
Recognition of the results of previous/other learning (non-formal information education)	Recognition of the results of previous/other studies is carried out in accordance with the Regulations on the procedure for re-crediting the results of studies obtained in other institutions (QMS 04-299-2021).
Training of foreign applicants for higher education	Foreign citizens study under general conditions in compliance with the current legislation on the stay of foreign citizens in Ukraine.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні компоненти, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. НОРМАТИВНА ЧАСТИНА – 65 кредитів ЄКТС			
OK01	Ділова англійська мова	6	Екзамен
OK02	Забезпечення охорони праці на морському транспорті	3	Залік
OK03	Філософські проблеми наукового пізнання	3	Залік
OK04	Педагогіка і методологія вищої школи	3	Залік
OK05	Сучасні методи наукових досліджень та обробки даних	3	Залік
OK06	Моніторинг та забезпечення виконання вимог міжнародних морських конвенцій та класифікаційних товариств	3	Залік
OK07	Математичне моделювання процесів в системах керування	5	Залік
OK08	Інформаційні системи технічного забезпечення суден	3	Диференційований залік
OK09	Забезпечення морехідних якостей судна	3	Залік
OK10	Організація роботи і управління судновим екіпажем	3	Залік
OK11	Управління експлуатацією суднових електроенергетичних систем і комплексів	5	Залік
OK12	Автоматизовані електроенергетичні пропульсивні установки і спеціалізовані суднові електроприводи	4	Екзамен
OK13	Автоматизація електроенергетичних систем та комплексів	3	Залік
OK14	Організація технічної експлуатації електрообладнання і автоматики суден	3	Залік
OK15	Комплексна автоматизація суднових технічних засобів	4	Екзамен\КП
OK16	Системи автоматичного управління судновими енергетичними установками	5	Екзамен
OK17	Виконання кваліфікаційної роботи Магістра або підготовка до складання комплексного кваліфікаційного екзамену	6	Захист КРМ\ККЕ
	Всього	65	
2. ВАРІАТИВНА ЧАСТИНА – 25 кредитів ЄКТС			
BK01	Освітня компонента №1	5	Залік
BK02	Освітня компонента №2	4	Залік
BK03	Освітня компонента №3	4	Залік
2.3 Практика за вибором (Обирається одна з двох освітніх компонент)			
BK04	Практика переддипломна плавальна	12	Диференційований залік
BK05	Практика переддипломна виробнича		
	Всього	25	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ		90	

2. List of components of the educational and professional programme

And their logical sequence

2.1. List of components of the EPP

EC code	Components of the educational programme (academic components, course projects (works), internship, qualification work)	Number of credits	Final control form
1. NORMATIVE PART – 65 ECTS credits			
EC01	Business English	6	Examination
EC02	Ensuring labour protection in maritime transport	3	Credit
EC03	Philosophical problems of scientific knowledge	3	Credit
EC04	Pedagogy and methodology of higher education	3	Credit
EC05	Modern methods of scientific research and data processing	3	Credit
EC06	Monitoring and ensuring compliance with the requirements of international maritime conventions and classification societies	3	Credit
EC07	Mathematical modelling of processes in control systems	5	Credit
EC08	Information systems for ship maintenance	3	Differentiated Credit
EC09	Ensuring the vessel's seaworthiness	3	Credit
EC10	Organization of work and management. Of the ship's crew	3	Credit
EC11	Management of operation of shipboard power systems and complexes	5	Credit
EC12	Automated electric power propulsion systems and specialised marine electric drives	4	Екзамен
EC13	Automation of electric power systems and complexes	3	Credit
EC14	Organization of technical operation of electrical equipment and ship automation	3	Credit
EC15	Integrated automation of shipboard electrical equipment	4	Examination/CP
EC16	Ship power plants automatic control systems	5	Examination
EC17	Completion of the Master's qualification work or preparation for the comprehensive qualification examination	6	Defending of the MQW\CQE
	Total	65	
2. VARIATIVE PART – 25 ECTS credits			
VC01	Educational component №1	5	Credit
VC02	Educational component №2	4	Credit
VC03	Educational component №3	4	Credit
2.3 Практика за вибором (Обирається одна з двох освітніх компонент)			
VC04	Pre-diploma sailing (shipboard) practice	12	Differentiated Credit
VC05	Pre-diploma industrial practice		
	Total	25	
TOTAL PROGRAMME SCOPE		90	

Обсяг навчального навантаження визначений у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС). 1 кредит ЄКТС включає 30 годин навчальної роботи. Розподіл загального обсягу навчального навантаження за видами навчальної роботи наводиться у навчальному плані та робочому навчальному плані.

Матриця відповідності компонентів освітньої програми програмним компетентностям наведена у Додатку 1.

Матриця відповідності компонентів освітньої програми програмним результатам навчання наведена у Додатку 2.

Матриця відповідності результатів навчання дискрипторам Національної рамки кваліфікацій наведена у Додатку 3.

2.2. Політика вибіркового освітнього компонент

Каталог вибіркового освітнього компонент сформовано згідно з «Процедурою вільного вибору освітніх компонент здобувачами вищої освіти у Херсонській державній морській академії», за принципом достатнього мінімального набору ОК, що дозволяє здобувачеві формувати індивідуальну освітню траєкторію шляхом отримання додаткових компетентностей з паралельних спеціалізацій морського та внутрішнього водного транспорту.

Освітні компоненти за вибором здобувача вищої освіти створюють умови для досягнення ним вищої освіти наступних цілей:

- поглиблення професійних знань та вмінь в межах обраної ОП та здобуття додаткових спеціальних професійних компетентностей, що визначають характер майбутньої діяльності;
- ознайомлення із сучасним рівнем наукових досліджень інших галузей знань та розширення або поглиблення результатів навчання за загальними компетентностями;
- формування компетентностей здобувача відповідно до вимог ринку праці, його конкурентоспроможності та затребуваності.

2.4. Структурно-логічні схеми ОПП

Структурно-логічні схеми освітньо-професійної програми зі спеціальності 271 «Морський та внутрішній водний транспорт», спеціалізації 271.03 «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики» наведені нижче.

The amount of study load is defined in credits of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). 1 ECTS credit includes 30 hours of academic work. The distribution of the total amount of academic workload by type of academic work is given in the curriculum and the working curriculum.

The matrix of correspondence of the educational programme components to the programme competences is given in Appendix 1.

The matrix of correspondence of the components of the educational programme to the programme learning outcomes is given in Appendix 2.

The matrix of competences correspondence to the descriptors of the National Qualifications Framework is given in Appendix 3.

2.2. Policy of elective educational components

The catalogue of elective educational components is formed in accordance with the "Free choice of educational components procedure by applicants for higher education at Kherson State Maritime Academy", on the principle of a sufficient minimum set of ECs, which allows the applicant to form an individual educational trajectory by obtaining additional competencies in parallel specialisations of maritime and inland waterway transport.

The educational components of the higher education programme create the conditions for the applicant to achieve the following goals in higher education:

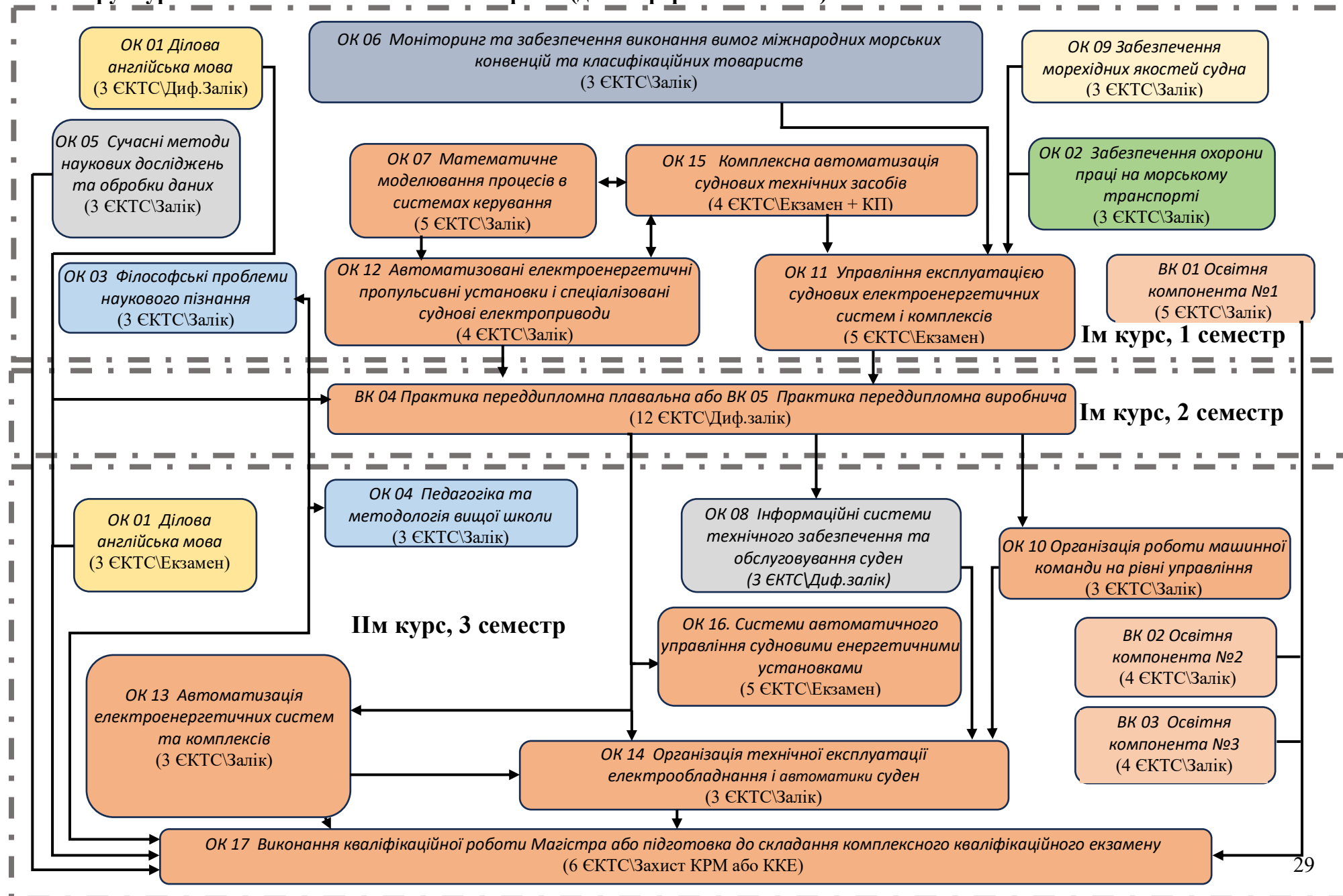
- deepening of professional knowledge and skills within the chosen study programme and acquisition of additional special professional competences that determine the nature of future activities;
- acquaintance with the current level of scientific research in other fields of knowledge and expansion or deepening of learning outcomes in general competencies;
- formation of competences of the applicant in accordance with the requirements of the labour market, its competitiveness and demand.

2.4. Structural and logical diagrams of the EPP

The structural and logical diagrams of the educational and professional programme in the specialty 271 "Maritime and inland water transport", specialisation 271.03 "Operation of ship electrical equipment and automation equipment" are given below.

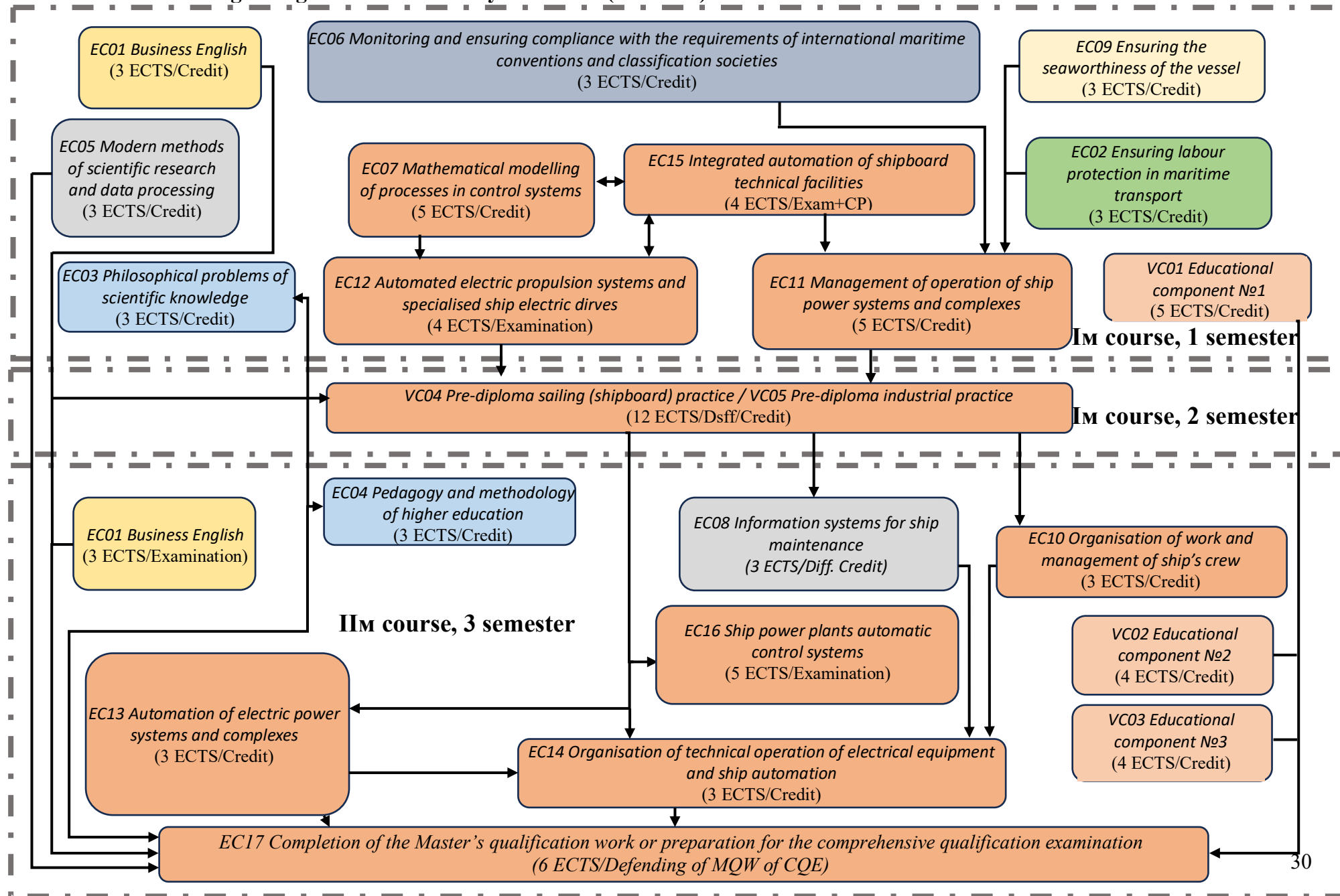
2.3. Структурно-логічні схеми ОПП

2.3.1. Структурно-логічна схема ОПП за семестрами (денна форма навчання)



2.3. Structure and logic diagrams of the

2.3.1. Structure and logic diagrams of the EPP by semesters (full-time)



The diagram illustrates the curriculum structure for the 'Maritime Engineering' program, organized into two semesters (ІІІІ курс and ІІІ курс) separated by a dashed line. Courses are represented by colored boxes with their names and credit values (ECTS).

ІІІІ курс (Top Section):

- OK 01** Ділова англійська мова (6 ЕКТС\Екзамен) - Yellow box
- OK 06** Моніторинг та забезпечення виконання вимог міжнародних морських конвенцій та класифікаційних товариств (3 ЕКТС\Залік) - Blue box
- OK 09** Забезпечення морехідних якостей судна (3 ЕКТС\Залік) - Yellow box
- OK 05** Сучасні методи наукових досліджень та обробки даних (3 ЕКТС\Залік) - Grey box
- OK 07** Математичне моделювання процесів в системах керування (5 ЕКТС\Залік) - Orange box
- OK 15** Комплексна автоматизація суднових технічних засобів (4 ЕКТС\Екзамен + КП) - Orange box
- OK 02** Забезпечення охорони праці на морському транспорті (3 ЕКТС\Залік) - Green box
- OK 03** Філософські проблеми наукового пізнання (3 ЕКТС\Залік) - Blue box
- OK 12** Автоматизовані електроенергетичні пропульсивні установки і спеціалізовані суднові електроприводи (4 ЕКТС\Залік) - Orange box
- OK 11** Управління експлуатацією суднових електроенергетичних систем і комплексів (5 ЕКТС\Екзамен) - Orange box
- ВК 01** Освітня компонента №1 (5 ЕКТС\Залік) - Orange box

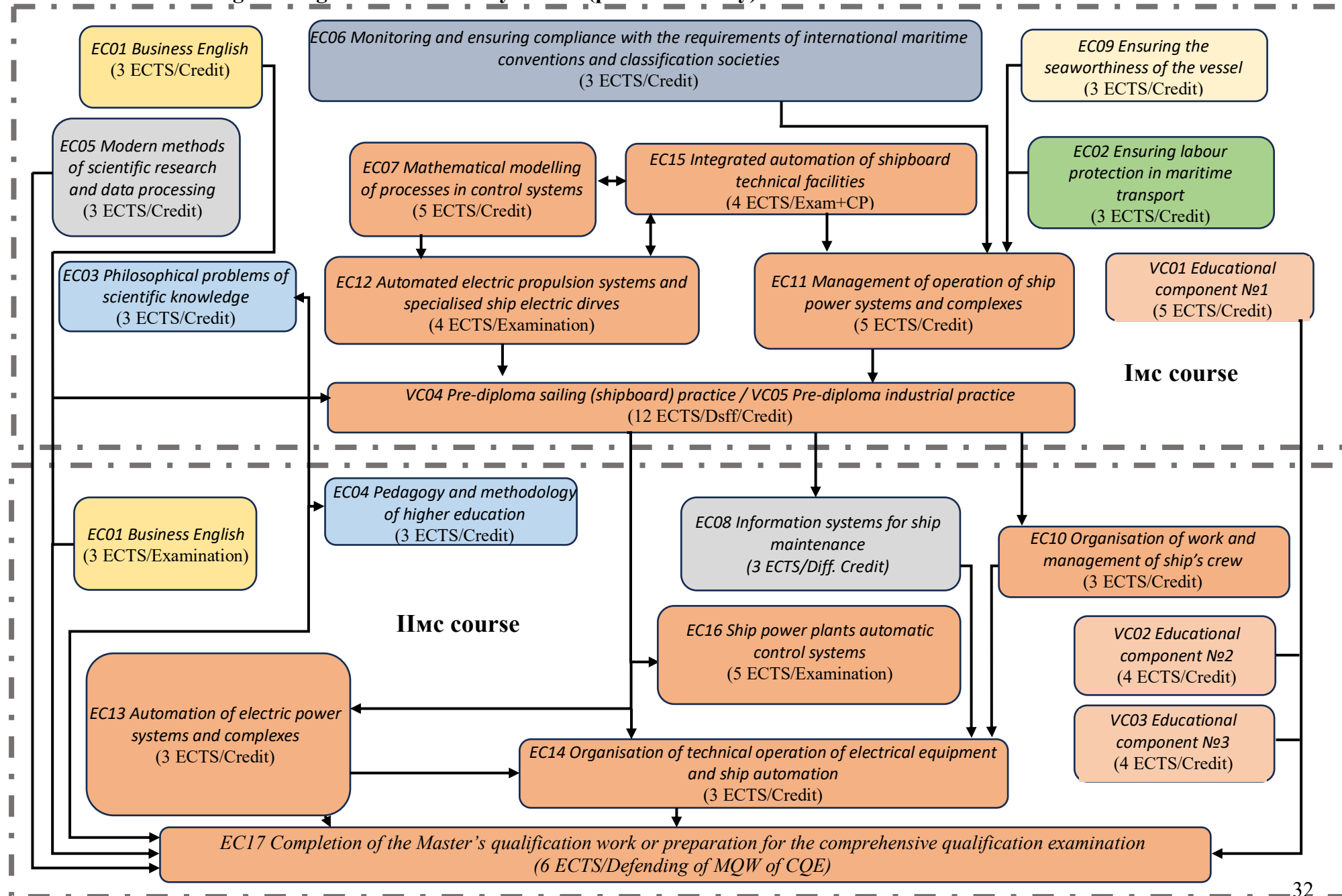
ІІІ курс (Bottom Section):

- ВК 04** Практика переддипломна плавальна або **ВК 05** Практика переддипломна виробнича (12 ЕКТС\Диф.залік) - Orange box
- OK 04** Педагогіка та методологія вищої школи (3 ЕКТС\Залік) - Blue box
- OK 08** Інформаційні системи технічного забезпечення та обслуговування суден (3 ЕКТС\Диф.залік) - Grey box
- OK 10** Організація роботи машинної команди на рівні управління (3 ЕКТС\Залік) - Orange box
- OK 13** Автоматизація електроенергетичних систем та комплексів (3 ЕКТС\Залік) - Orange box
- OK 16** Системи автоматичного управління судновими енергетичними установками (5 ЕКТС\Екзамен) - Orange box
- ВК 02** Освітня компонента №2 (4 ЕКТС\Залік) - Orange box
- ВК 03** Освітня компонента №3 (4 ЕКТС\Залік) - Orange box
- OK 14** Організація технічної експлуатації електрообладнання і автоматики суден (3 ЕКТС\Залік) - Orange box
- OK 17** Виконання кваліфікаційної роботи Магістра або підготовка до складання комплексного кваліфікаційного екзамену (6 ЕКТС\Захист КРМ або ККЕ) - Orange box

Flow and Connections:

- OK 01, OK 06, OK 09, OK 05, OK 07, OK 15, OK 02, OK 03, OK 12, OK 11, and ВК 01 all lead to ВК 04/ВК 05.
- ВК 04/ВК 05 leads to OK 04, OK 08, OK 10, OK 13, OK 16, ВК 02, ВК 03, and OK 14.
- OK 04, OK 08, OK 10, OK 13, OK 16, ВК 02, ВК 03, and OK 14 all lead to OK 17.
- There are bidirectional arrows between OK 07 and OK 15, and between OK 12 and OK 11.

2.3.2 Structural and logical diagram of the EPP by course (part-time study)



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 271 «Морський та внутрішній водний транспорт» (спеціалізація 271.03 «Експлуатація суднового електрообладнання засобів автоматики») здійснюється у формі кваліфікаційного екзамену або захисту кваліфікаційної роботи, відкрито і публічно.

Атестація випускників-магістрів Херсонської державної морської академії здійснюється відповідно до Законів України «Про вищу освіту», «Про освіту», Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження національної рамки кваліфікацій» та інших нормативних актів України з питань освіти, Статуту Херсонської державної морської академії.

КОМПЛЕКСНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ЕКЗАМЕН

Комплексний кваліфікаційний екзамен - це вид підсумкової атестації, що передбачається на завершальному етапі здобуття магістерського рівня вищої освіти для перевірки відповідності набутих здобувачами компетентностей та результатів навчання програмним. Кваліфікаційний екзамен є продовженням навчального процесу, складником завершального етапу підготовки магістрів з експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики. Цілі кваліфікаційного екзамену зумовлюють і його функції, головною з яких є контроль та оцінювання рівня знань, які здобув здобувач отримав упродовж періоду навчання. Реалізація цієї функції припускає перевірку методологічних та теоретичних принципів, проблем і положень освітніх компонент програми, а також вміння їх використовувати в аналізі явищ і практичній діяльності.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Кваліфікаційна робота – це самостійне теоретико-прикладне наукове дослідження здобувача вищої освіти, у якому формулюються й обґрунтовуються наукові положення з елементами наукової новизни, що характеризують внутрішню єдність одержаних результатів, зроблених висновків і розроблених рекомендацій, які висуваються до практичного впровадження та публічного захисту. Дослідження виконується здобувачем вищої освіти на завершальному етапі здобуття повної вищої освіти в Херсонській державній морській академії для встановлення відповідності набутих результатів навчання (компетентностей) вимогам Національної рамки кваліфікацій та професійного стандарту галузі морського та внутрішнього водного транспорту. Кваліфікаційна робота повинна засвідчити професійну зрілість випускника, охарактеризувати його загальнонаукову, загальнотеоретичну та спеціальну підготовку, уміння застосовувати здобуті під час навчання знання для розв’язання конкретних наукових та практичних завдань і, відповідно, готовність до самостійної професійної діяльності.

3. Form of certification of higher education applicants

The certification of graduates of the educational programme in the speciality 271 "Maritime and Inland Water Transport" (speciality 271.03 "Operation of ship electrical equipment and automation equipment") is carried out in the form of a qualification examination or defence of a qualification work, openly and publicly.

Certification of master's graduates of Kherson State Maritime Academy is carried out in accordance with the Laws of Ukraine "On Higher Education", "On Education", the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On Approval of the National Qualifications Framework" and other regulatory acts of Ukraine on education, the Charter of Kherson State Maritime Academy.

COMPREHENSIVE QUALIFICATION EXAMINATION

A comprehensive qualification examination is a type of final certification that is provided at the final stage of obtaining a master's degree in higher education to verify the compliance of the competencies and learning outcomes acquired by applicants with the programme. The qualification exam is a continuation of the educational process, a component of the final stage of training masters in the operation of shipboard electrical equipment and automation. The objectives of the qualification examination determine its functions, the main of which is to control and evaluate the level of knowledge acquired by the applicant during the training period. The implementation of this function involves checking the methodological and theoretical principles, problems and provisions of the educational components of the programme, as well as the ability to use them in the analysis of phenomena and practical activities.

QUALIFICATION WORK

A qualification work is an independent theoretical and applied scientific research of a higher education applicant, which formulates and substantiates scientific positions with elements of scientific novelty that characterise the internal unity of the results obtained, conclusions drawn and recommendations developed, which are put forward for practical implementation and public defence. The research is carried out by the higher education student at the final stage of obtaining a full higher education at Kherson State Maritime Academy to establish the compliance of the acquired learning outcomes (competencies) with the requirements of the National Qualifications Framework and the professional standard of the maritime and inland waterway transport industry. The qualification work must certify the professional maturity of the graduate, describe his/her general scientific, general theoretical and special training, ability to apply the knowledge acquired during the study to solve specific scientific and practical problems and, accordingly, readiness for independent professional activity.

Перелік нормативних документів, використаних при розробці/оновленні освітньої програми:

1. Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року [Електронний ресурс] : [Веб-сайт], Електронні дані. Верховна Рада України. Київ : 1994- 2020. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_053#Text;
2. Манільські поправки до додатка до Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти (ПДНВ) 1978 року. Манільські поправки до Кодексу з підготовки і дипломування моряків та несення вахти (ПДНВ) [Електронний ресурс] : [Веб-сайт], Електронні дані. Верховна Рада України. Київ : 1994-2020. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896_052#Text;
3. Закон України «Про приєднання України до Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року». Відомості Верховної Ради України, 1996, № 50, ст. 284. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/464/96-vp#Text>;
4. Про освіту: Закон України. [Електронний ресурс] : [Веб-сайт], Електронні дані. Верховна Рада України. Київ : 1994-2020. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>;
5. Про вищу освіту: Закон України. [Електронний ресурс] : [Веб-сайт], Електронні дані. Верховна Рада України. Київ : 1994-2020. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>;
6. Про затвердження Переліку спеціалізацій підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 271 «Річковий та морський транспорт», за якими здійснюється формування та розміщення державного замовлення: наказ Міністерства освіти та науки України від 01.02.2019 р. № 112. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 20 лютого 2019 р. за № 175/33146. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0175-19#Text>;
7. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності: постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347). Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п#Text>;
8. Міжнародна стандартна класифікація професій 2008 (ISCO-08): 2008 р. Режим доступу: <https://register.nqa.gov.ua/isco-classifiers>;
9. Положення про організацію освітнього процесу Херсонської Державної Морської Академії, СМЯ 04-165-2019, версія № 4, від 04.12.2019. Режим доступу: https://ksma.ks.ua/?page_id=8184;
10. Процедура вільного вибору навчальних дисциплін здобувача вищої освіти у Херсонській державній морській академії, СМЯ 04-168-2019, версія № 0, від 26.11.2019.
11. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників, Випуск 67 «Водний транспорт». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/n0001699-09#Text>;
12. Освітньо-професійна програма «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики. Другий (магістерський) рівень вищої освіти/Другий цикл Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти. Галузь знань: 27 Транспорт. Спеціальність: 271 Морський та внутрішній водний транспорт. Спеціалізація: 271.03 Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики. 2022. – 26 с.
13. IMO model course 7.08 Electro-Technical Officer. 2014. – 159 p;
14. IMO model course 2.07 Engine-room simulator. 2017. – 184 p.

List of normative documents used in the development/updating of the educational programme:

1. International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978 [Electronic resource]: [Website], Electronic data. Verkhovna Rada of Ukraine. Kyiv: 1994-2020. Access mode: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_053#Text ;
2. Manila Amendments to the Annex to the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978. Manila Amendments to the Code of Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) [Electronic resource]: [Website], Electronic data. Verkhovna Rada of Ukraine. Kyiv: 1994-2020. Access mode: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896_052#Text ;
3. Law of Ukraine "On the Accession of Ukraine to the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978". Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine, 1996, No. 50, p. 284. Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/464/96-bp#Text> ;
4. On Education: The Law of Ukraine. [Electronic resource]: [Website], Electronic data. Verkhovna Rada of Ukraine. Kyiv: 1994-2020. Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> ;
5. On higher education: The Law of Ukraine. [Electronic resource]: [Website], Electronic data. Verkhovna Rada of Ukraine. Kyiv: 1994-2020. Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> ;
6. On approval of the List of specialisations of training of higher education applicants in the speciality 271 "River and Sea Transport", according to which the formation and placement of the state order is carried out: Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine of 01.02.2019. No. 112. Registered with the Ministry of Justice of Ukraine on 20 February 2019 under No. 175/33146. Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0175-19#Text> ;
7. Licensing conditions for conducting educational activities: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 30 December 2015 No. 1187 (as amended by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 10 May 2018 No. 347). Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п#Text> ;
8. International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08): 2008 p. Access mode: <https://register.nqa.gov.ua/isco-classifiers> ;
9. Regulations on the organisation of the educational process of Kherson State Maritime Academy, QMS 04-165-2019, version 4, dated 04.12.2019. Access mode: https://ksma.ks.ua/?page_id=8184 ;
10. Procedure for free choice of academic disciplines of a higher education applicant at Kherson State Maritime Academy, QMS 04-168-2019, version 0, dated 26.11.2019.
11. Handbook of Qualification Characteristics of Workers' Occupations, Issue 67 "Water Transport". Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/n0001699-09#Text> ;
12. Educational and professional programme "Operation of ship's electrical equipment and automation. Second (Master's) level of higher education/Second cycle of the European Higher Education Area Qualifications Framework. Field of knowledge: 27 Transport. Speciality: 271 Maritime and inland waterway transport. Specialisation: 271.03 Operation of ship electrical equipment and automation. 2022. - 26 c.
13. IMO model course 7.08 Electro-Technical Officer. 2014. - 159 p;
14. IMO model course 2.07 Engine-room simulator. 2017. - 184 p.

Матриця відповідності компонентів освітньої програми (нормативна частина) компетентностям

Шифр та назва дисципліни	Компетентності																						
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10
ОК 01 Ділова англійська мова												+											
ОК 02 Забезпечення охорони праці на морському транспорті				+	+								+								+		
ОК 03 Філософські проблеми наукового пізнання			+				+																
ОК 04 Педагогіка і методологія вищої школи			+				+																
ОК 05Сучасні методи наукових досліджень та обробки даних	+	+	+					+	+														
ОК 06 Моніторинг та забезпечення виконання вимог міжнародних морських конвенцій та класифікаційних товариств						+							+							+			
ОК 07 Математичне моделювання процесів в системах керування	+	+	+					+	+														
ОК 08 Інформаційні системи технічного забезпечення та обслуговування суден	+		+							+	+						+						
ОК 09 Забезпечення морехідних якостей судна	+		+		+								+						+				
ОК 10 Організація роботи машинної команди на рівні управління	+			+		+							+					+			+	+	+
ОК 11 Управління експлуатацією судових електроенергетичних систем і комплексів	+		+					+			+		+	+	+	+	+	+					
ОК 12 Автоматизовані електроенергетичні пропульсивні установки і спеціалізовані судові електроприводи	+	+					+				+		+	+									
ОК 13 Автоматизація електроенергетичних систем та комплексів	+	+						+			+		+		+								
ОК 14 Організація технічної експлуатації електрообладнання і автоматики суден		+						+		+					+	+		+					+
ОК 15 Комплексна автоматизація судових технічних засобів	+	+						+			+		+				+						
ОК 16 Системи автоматичного управління судовими енергетичними установками	+	+						+			+		+	+									
ОК 17 Виконання кваліфікаційної роботи (проєкту) магістра або підготовка до складання комплексного кваліфікаційного екзамєну	+	+	+					+	+	+	+												
ВК 04 Практика переддипломна плавальна		+	+	+	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВК 05 Практика переддипломна виробнича		+	+					+		+		+	+										

Matrix of educational program components (normative part) compliance with the competences

Code and name of educational component	Competences																						
	GC1	GC2	GC3	GC4	GC5	GC6	GC7	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10
EC01 Business English												+											
EC02 Ensuring labour protection in maritime transport				+	+								+								+		
EC03 Philosophical problems of scientific knowledge			+				+																
EC04 Pedagogy and methodology of higher education			+				+																
EC05 Modern methods of scientific research and data processing	+	+	+					+	+														
EC06 Monitoring and ensuring compliance with the requirements of international maritime conventions and classification societies						+							+							+			
EC07 Mathematical modelling of processes in control systems	+	+	+					+	+														
EC08 Information systems for ship maintenance	+		+							+	+						+						
EC09 Ensuring vessel’s seaworthiness	+		+		+								+						+				
EC10 Organisation of work and management of the ship’s crew	+			+		+							+					+			+	+	+
EC11 Management of operation of ship power systems and complexes	+		+					+			+		+	+	+	+	+	+					
EC12 Automated electric propulsion systems and specialised ship electric drives	+	+					+				+		+	+									
EC13 Automation of electric power systems and complexes	+	+						+			+		+		+								
EC14 Organisation of technical operation of electrical equipment and ship automation		+						+		+					+	+		+					+
EC15 Integrated automation of shipboard technical facilities	+	+						+			+		+				+						
EC16 Automatic control systems for ship power plants	+	+						+			+		+	+									
EC17 Completion of the Master’s qualification work or preparation for the comprehensive qualification examination	+	+	+					+	+	+	+												
VC04 Pre-diploma sailing (shipboard) practice		+	+	+	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
VC05 Pre-diploma industrial practice		+	+					+		+		+	+										

**Матриця забезпечення програмних результатів навчання
відповідними компонентами освітньої програми (нормативна частина)**

Шифр та назва освітньої компоненти	Результати навчання																
	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16	ПРН17
OK01 Ділова англійська мова									+								
OK02 Забезпечення охорони праці на морському транспорті		+															
OK03 Філософські проблеми наукового пізнання	+										+						
OK04 Педагогіка і методологія вищої школи								+		+							
OK05 Сучасні методи наукових досліджень та обробки даних	+						+				+	+					
OK06 Моніторинг та забезпечення виконання вимог міжнародних морських конвенцій та класифікаційних товариств																	+
OK07 Математичне моделювання процесів в системах керування	+					+						+		+			
OK08 Інформаційні системи технічного забезпечення суден				+												+	
OK09 Забезпечення морехідних якостей судна					+												
OK10 Організація роботи і управління судновим екіпажем		+						+	+	+							
OK11 Управління експлуатацією суднових електроенергетичних систем і комплексів	+		+	+									+		+		
OK12 Автоматизовані електроенергетичні пропульсивні установки і спеціалізовані суднові електроприводи	+			+		+							+		+		
OK13 Автоматизація електроенергетичних систем та комплексів	+			+		+							+		+		
OK14 Організація технічної експлуатації електрообладнання і автоматики суден	+			+											+	+	
OK15 Комплексна автоматизація суднових технічних засобів				+		+						+	+			+	
OK16 Системи автоматичного управління судновими енергетичними установками	+					+							+	+	+		
OK17 Виконання кваліфікаційної роботи (проекту) магістра або підготовка до складання комплексного кваліфікаційного екзамену	+	+	+	+	+			+	+	+			+	+	+		
BK04 Практика переддипломна плавальна		+		+	+				+	+							+
BK05 Практика переддипломна виробнича		+					+		+								

**Matrix of ensuring programme learning outcomes to
relevant components of the educational programme (normative part)**

Code and name of educational component	Program learning outcomes																
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14	PLO15	PLO16	PLO17
EC01 Business English									+								
EC02 Ensuring labour protection in maritime transport		+															
EC03 Philosophical problems of scientific knowledge	+										+						
EC04 Pedagogy and methodology of higher education								+		+							
EC05 Modern methods of scientific research and data processing	+						+				+	+					
EC06 Monitoring and ensuring compliance with the requirements of international maritime conventions and classification societies																	+
EC07 Mathematical modelling of processes in control systems	+					+						+		+			
EC08 Information systems for ship maintenance				+												+	
EC09 Ensuring vessel's seaworthiness					+												
EC10 Organisation of work and management of the ship's crew		+						+	+	+							
EC11 Management of operation of ship power systems and complexes	+		+	+									+		+		
EC12 Automated electric propulsion systems and specialised ship electric drives	+			+		+							+		+		
EC13 Automation of electric power systems and complexes	+			+		+							+		+		
EC14 Organisation of technical operation of electrical equipment and ship automation	+			+											+	+	
EC15 Integrated automation of shipboard technical facilities				+		+						+	+			+	
EC16 Automatic control systems for ship power plants	+					+							+	+	+		
EC17 Completion of the Master's qualification work or preparation for the comprehensive qualification examination	+	+	+	+	+			+	+	+			+	+	+		
VC04 Pre-diploma sailing (shipboard) practice		+		+	+				+	+							+
VC05 Pre-diploma industrial practice		+					+		+								

Матриця відповідності результатів навчання дискрипторам Національної рамки кваліфікацій

Класифікація результатів навчання за НРК	Знання	Уміння/навички			Комунікація	Відповідальність і автономія		
	Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур	Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах	Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, передбачуваними та потребують нових стратегічних підходів	Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів	Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
ПРН1.	+							+
ПРН2.		+		+			+	
ПРН3.						+		
ПРН4.				+				
ПРН5.	+			+				
ПРН6.			+					
ПРН7.		+						
ПРН8.					+			
ПРН9.					+			
ПРН10.					+			
ПРН11.	+			+				
ПРН12.		+						+
ПРН13.			+					
ПРН14.		+	+					
ПРН15.				+				
ПРН16.			+					
ПРН17.							+	

Matrix of competences correspondence to the descriptors of the National Qualifications Framework

Classification of learning outcomes according to the NQF	Knowledge	Skills and abilities			Communication	Responsibility and autonomy		
	Specialised conceptual knowledge that includes modern scientific achievements in the field of professional activity or field of knowledge and is the basis for original thinking and research, critical thinking of problems in the field and on the border of fields of knowledge	Specialised problem-solving skills required to conduct research and/or conduct innovative activities to develop new knowledge and procedures	Ability to integrate knowledge and solve complex problems in broad or multidisciplinary contexts	Ability to solve problems in new or unfamiliar environments with incomplete or limited information, taking into account aspects of social and ethical responsibility	Clear and unambiguous communication of own knowledge, conclusions and arguments to specialists and non-specialists, including students	Managing work or learning processes that are complex, unpredictable and require new strategic approaches	Responsibility for contributing to professional knowledge and practice and/or evaluating the performance of teams and collectives	Ability to continue learning with a high degree of autonomy
PLO1	+							+
PLO2		+		+			+	
PLO3						+		
PLO4				+				
PLO6	+			+				
PLO6			+					
PLO7		+						
PLO8					+			
PLO9					+			
PLO10					+			
PLO11	+			+				
PLO12		+						+
PLO13			+					
PLO14		+	+					
PLO15				+				
PLO16			+					
PLO17							+	

Інтегральна компетентність		
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі, практичні та теоретичні проблеми у сфері суднової електричної інженерії, при експлуатації суден морського та внутрішнього водного транспорту, в умовах невизначеності та наявності неповної/недостатньої інформації, що передбачає застосування теорії і методів наук про електричну інженерію, управління ресурсами, експлуатацію та ремонт засобів транспорту.		
Загальні компетентності		Спеціальні компетентності
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, критичного вибору, аналізу та синтезу отриманих наукових результатів в нових областях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності. ЗК2. Здатність накопичувати, збирати та обробляти з використанням сучасних інформаційних технологій та методів математичного й статистичного аналізу і інтерпретувати необхідні дані для формування суджень з відповідних проблем. ЗК3. Здатність освоювати та використовувати сучасні освітні технології. ЗК4. Здатність до використання академічної іноземної мови у повсякденному спілкуванні, професійній діяльності та у дослідницькій роботі. ЗК5. Здатність виконувати імітаційне (комп'ютерне) моделювання й оптимізацію параметрів судових технічних, електроенергетичних, навігаційних комплексів і систем на базі розроблених і наявних засобів дослідження й проектування, включаючи стандартні й спеціалізовані пакети прикладних програм. ЗК6. Здатність до професійного росту, безперервного саморозвитку та самовдосконалення через уміння самостійно навчатися, вирішувати складні питання та розв'язувати актуальні завдання. ЗК7. Здатність до аналізу та оцінки базових уявлень про основи філософії, педагогіки, методології вищої школи, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості.		СК1. Здатність до організації збору, узагальнення й аналізу інформації, а також застосування методів сучасної теорії автоматичного керування, теорії електроприводу, теорії надійності, діагностування, інтелектуального керування і прийняття рішень при проектуванні, дослідженні, модернізації та експлуатації судового електрообладнання і засобів автоматики. СК2. Здатність виконувати імітаційне (комп'ютерне) моделювання об'єктів морської (річкової) техніки на базі розроблених і наявних засобів дослідження й проектування, включаючи стандартні й спеціалізовані пакети прикладних програм застосовуючи сучасні підходи, методи моделювання та оптимізації для дослідження і створення енергоефективного судового електроенергетичного і електромеханічного обладнання. СК3. Здатність розробляти програми технічного обслуговування, оптимізації режимів роботи, використання, реновації, ремонту та утилізації судового електроенергетичного та електромеханічного обладнання і засобів автоматики з урахуванням передового вітчизняного й світового досвіду та із застосуванням сучасних систем автоматизованого проектування, обчислювальної техніки і інформаційних технологій для забезпечення нормативних технічних, експлуатаційн та екологічних показників судового електричного та електронного обладнання. СК4. Здатність до впровадження енергозберігаючих технологій на транспорті, проектування та модернізації судового електрообладнання і засобів автоматики з застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, засобів людино-машинного інтерфейсу і перевіркою відповідності розроблених проектів та технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам. СК5. Здатність використовувати державну та англійську мову для спілкування, складання ділових листів, технічної та звітної документації, науково-дослідних робіт, опису результатів наукових досліджень та складання наукових праць. СК6. Здатність приймати оптимальні рішення в складних умовах професійної діяльності з урахуванням вимог якості, надійності, а також строків виконання, безпеки життєдіяльності та екологічної безпеки.
Професійні (Фахові) компетентності		
ФК1. Експлуатація електричного та електронного обладнання управління. ФК2. Усунення несправностей, приведення в робочий стан електричного та електронного обладнання управління. ФК3. Управління безпечним та ефективним проведенням технічного обслуговування та ремонту. ФК4. Виявлення та встановлення причин несправної роботи механізмів та усунення несправностей. ФК5. Забезпечення техніки безпеки. ФК6. Контроль за посадкою, стійкістю та напругою в корпусі.		ФК7. Спостереження та контроль за виконанням вимог законодавства та заходів щодо забезпечення охорони людського життя на морі, охорони та захисту морського середовища. ФК8. Забезпечення безпеки та охорони судна, екіпажу та пасажирів та експлуатаційного стану рятувальних засобів та пристроїв, протипожежної системи та інших систем безпеки. ФК9. Розробка плану дій в аварійних ситуаціях та схем боротьби за живучість судна, а також дії в аварійних ситуаціях. ФК10. Застосування навичок керівника та організатора.
Результати навчання		
РН1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові досягнення, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері проектування та технічного обслуговування судового електрообладнання та засобів автоматики для розв'язування складних задач професійної діяльності. РН2. Уміння керувати й організовувати роботу підлеглих та приймати оптимальні рішення в складних умовах діяльності з урахуванням вимог якості, надійності, а також строків виконання, безпеки життєдіяльності та екологічної безпеки. РН3. Уміння розробляти програми технічного обслуговування, оптимізації режимів роботи, використання, реновації, ремонту та утилізації судового електроенергетичного та електромеханічного обладнання і засобів автоматики з урахуванням передового вітчизняного та світового досвіду та із застосуванням сучасних систем автоматизованого проектування, обчислювальної техніки та інформаційних технологій.	РН4. Уміння організовувати збір, узагальнювати й аналізувати інформацію щодо технічного стану, екологічних і експлуатаційних характеристик різних типів судового електроенергетичного обладнання і засобів автоматики в процесі їх експлуатації, випробування та налагодження. РН5. Знання та розуміння технічних заходів з забезпечення непотоплюваності, остійності та плавучості судна. РН6. Уміння застосовувати сучасні підходи, методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення сучасного енергоефективного судового електроенергетичного і електромеханічного обладнання на базі розроблених і наявних засобів дослідження та проектування, включаючи стандартні та спеціалізовані пакети прикладних програм. РН7. Уміння збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її, готувати та представляти науково-технічні звіти, огляди, публікації за результатами виконаних досліджень у відповідності з встановленими вимогами.	РН8. Уміння зрозуміло і фахово доносити, обґрунтовувати теоретичні та професійні знання у сфері проектування та технічного обслуговування судового електрообладнання і засобів автоматики до осіб, які навчаються. РН9. Уміння використовувати державну та англійську мову для спілкування, складання ділових листів, технічної та звітної документації, науково-дослідних робіт, опису результатів наукових досліджень та складання наукових праць. РН10. Уміння планувати навчальну діяльність інших осіб у навчальних закладах і на борту судна, готувати та проводити різні види навчальних занять із профільних дисциплін, розробляти навчальні та навчально- методичні матеріали. РН11. Знання норм академічної доброчесності, правових норм та адміністративних заходів щодо захисту об'єктів інтелектуальної власності, керування результатами науково-дослідної діяльності та комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності. РН12. Уміння планувати, проводити та впроваджувати результати наукових досліджень у професійній галузі, аналізувати їх результати на основі отриманих знань фундаментальних фізичних принципів і математичних методів моделювання. РН13. Уміння застосовувати методи сучасної теорії автоматичного керування, теорії електроприводу, теорії надійності, діагностування, інтелектуального управління і прийняття рішень при проектуванні, дослідженні, модернізації, експлуатації та визначенні технічного стану судового електрообладнання і засобів автоматики. РН14. Уміння моделювати динамічні процеси в судових автоматизованих електроенергетичних системах, аналізувати їх функціонування при коливаннях напруги і частоти при виникненні аварійних режимів та нештатних ситуацій та оптимізувати режими їх роботи. РН15. Уміння впроваджувати енергозберігаючі технології при проектуванні, модернізації та експлуатації судового електрообладнання і засобів автоматики. РН16. Уміння проектувати та експлуатувати судове електрообладнання і засоби автоматики із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, засобів людино- машинного інтерфейсу. РН17. Уміння здійснювати контроль за виконанням вимог міжнародних та вітчизняних нормативно-правових актів, що регламентують безпеку людського життя на морі та охорони довкілля.

Integral competence		
Ability to solve complex specialised problems, practical and theoretical problems in the field of marine electrical engineering, in the operation of marine and inland waterway transport vessels, in conditions of uncertainty and incomplete/insufficient information, which involves the application of the theory and methods of electrical engineering sciences, resource management, safe operation and repair of vehicles.		
General competencies		Special competencies
GC1. Ability to think abstractly, make critical choices, analyse and synthesise scientific results in the speciality and in new areas of knowledge not directly related to the field of activity. GC2. Ability to collect, process using modern information technologies and interpret the necessary data to form judgements on relevant issues. GC3. Ability to professional growth, continuous self-development and self-improvement through the ability to learn independently, master and use modern educational technologies, solve complex issues and solve current problems and conduct research in compliance with proper academic integrity. GC4. Ability to ensure the organisation, supervision and control of compliance with safety rules, personnel and ship (commitment to safety), ensure fire safety and security of the ship, crew and passengers, as well as the conditions for the proper use and operation of rescue equipment. GC5. Ability to develop emergency action plans and take actions in case of emergency in accordance with this plan, awareness of responsibility and ability to make decisions in unforeseen and emergency situations. GC6. Ability to supervise and control the implementation of the requirements of national and international legislation in the field of navigation and measures to ensure the protection of human life at sea, protection and preservation of the marine environment. GC7. Ability to analyse and evaluate the basic ideas of the foundations of philosophy, pedagogy, methodology of higher education, which contribute to the development of general culture and socialisation of the individual.		SC1. Ability to organise the collection, synthesis and analysis of information, as well as the application of methods of modern automatic control theory, electric drive theory, reliability theory, diagnostics, intelligent control and decision-making in the design, research, modernisation and operation of ship electrical equipment and automation. SC2. Ability to perform simulation (computer) modelling of marine (river) engineering objects on the basis of developed and available research and design tools, including standard and specialised application packages, using modern approaches, modelling and optimisation methods for research and development of energy-efficient ship electrical and electromechanical equipment. SC3. Ability to develop programmes for maintenance, optimisation of operation modes, use, renovation, repair and utilisation of ship's electrical and electromechanical equipment and automation facilities taking into account the best national and international experience and using modern computer-aided design, computer engineering and information technology systems to ensure the standard technical, operational and environmental performance of ship's electrical and electronic equipment. SC4. Ability to implement energy-saving technologies in transport, design and modernise ship electrical and automation equipment using network and information technologies, industrial controllers, human-machine interface and verify compliance of the developed projects and technical documentation with standards, specifications and other regulatory documents. SC5. Ability to use the state language and English for communication, drafting business letters, technical and reporting documentation, research works, describing the results of scientific research and writing scientific papers. SC6. Ability to make optimal decisions in difficult professional conditions, taking into account the requirements of quality, reliability, as well as deadlines, life safety and environmental safety.
Professional (occupational) competences		
PC1. Operation of electrical and electronic control equipment. PC2. Troubleshooting, putting into operation electrical and electronic control equipment. PC3. Management of safe and effective maintenance and repair. PC4. Identification and determination of the causes of malfunctioning mechanisms and troubleshooting. PC5. Ensuring safety precautions. PC6. Control over the fit, stability and stress in the hull.		PC7. Observation and control of compliance with the requirements of legislation and measures to ensure the protection of human life at sea, protection and preservation of the marine environment. PC8. Ensuring safety and security of the ship, crew and passengers and the operational condition of life-saving equipment and devices, fire-fighting system and other safety systems. PC9. Development of an emergency plan and schemes for fighting for the ship's survivability, as well as actions in emergency situations. PC10. Application of managerial and organisational skills.
Programme learning outcomes		
PLO1. Specialised conceptual knowledge, including modern scientific achievements, as well as critical understanding of modern problems in the field of design and maintenance of ship electrical equipment and automation equipment to solve complex professional problems. PLO2. The ability to manage and organise the work of subordinates and make optimal decisions in difficult operating conditions, taking into account the requirements of quality, reliability, as well as deadlines, life safety and environmental safety. PLO3. Ability to develop programmes of maintenance, optimisation of operating modes, use, renovation, repair and utilisation of ship's electrical and electromechanical equipment and automation facilities taking into account the best domestic and international experience and using modern computer-aided design, computer engineering and information technology systems.	PLO4. Ability to organise the collection, summarise and analyse information on the technical condition, environmental and operational characteristics of various types of shipboard electrical power equipment and automation equipment during their operation, testing and adjustment. PLO5. Knowledge and understanding of technical measures to ensure unsinkability, stability and buoyancy of the vessel. PLO6. Ability to apply modern approaches, modelling and optimisation methods for research and development of modern energy-efficient shipboard electrical and electromechanical equipment based on developed and available research and design tools, including standard and specialised application software packages. PLO7. Ability to collect the necessary information using scientific and technical literature, databases and other sources, analyse and evaluate it, prepare and present scientific and technical reports, reviews, publications based on the results of research in accordance with the established requirements.	PLO8. The ability to clearly and professionally convey and justify theoretical and professional knowledge in the field of design and maintenance of ship electrical equipment and automation to students. PLO9. Ability to use the state and English language for communication, drafting business letters, technical and reporting documentation, research works, describing the results of scientific research and writing scientific papers. PLO10. Ability to plan educational activities of other persons in educational institutions and on board ship, prepare and conduct various types of training sessions in relevant disciplines, develop educational and teaching materials. PLO11. Knowledge of academic integrity, legal norms and administrative measures for the protection of intellectual property, management of research results and commercialisation of research, inventive and design activities. PLO12. Ability to plan, conduct and implement research results in a professional field, analyse their results based on the knowledge of fundamental physical principles and mathematical modelling methods. PLO13. Ability to apply the methods of modern automatic control theory, electric drive theory, reliability theory, diagnostics, intelligent control and decision-making in the design, research, modernisation, operation and determination of the technical condition of ship electrical equipment and automation. PLO14. Ability to model dynamic processes in shipboard automated electrical power systems, analyse their functioning under voltage and frequency fluctuations in case of emergency modes and abnormal situations and optimise their operating modes. PLO15. Ability to implement energy-saving technologies in the design, modernisation and operation of ship electrical equipment and automation. PLO16. Ability to design and operate shipboard electrical equipment and automation systems using network and information technology, industrial controllers, human-machine interface. PLO17. Ability to monitor compliance with the requirements of international and national regulations governing the safety of human life at sea and environmental protection.

Реєстр змін освітньої програми

Рішення вченої ради ХДМА від «__» _____ 20__ р. протокол №__ та/або наказ ректора від «__» _____ 20__ р.	Стислий опис змін (наводиться стислий опис змін до опису освітньої програми, складу робочих (проектних) груп тощо)	Підпис керівника факультету
	Відповідно до наказу ректора Херсонської державної морської академії від 11 грудня 2023р. № 230, змінено склад робочої групи для оновлення освітньо-професійної програми. Також залучено нових представників з числа ЗВО та випускників.	
	В рамках щорічного оновлення ОПП та з метою скорочення дублювання, покращення фокусу, гармонізування з міжнародними стандартами і нормами та забезпечення гнучкості, була оптимізована структура програми, а саме: зменшено кількість загальних, спеціальних компетентностей, а також програмних результатів навчання, шляхом об'єднання існуючих. Таблиці додатків 1 та 2 оновлено відповідно. Детальний перелік змін додається.	
	На виконання вимог Постанови КМ України №1499 "Деякі питання присвоєння звань особам командного складу морських суден" від 30.12.2022 і її поширення для професій яких міжнародними договорами України запроваджене додаткове регулювання, студентів (курсантів) закладів фахової передвищої та вищої освіти, які здійснюють підготовку моряків, заклади фахової передвищої та вищої освіти, які здійснюють підготовку моряків, підприємства, установи, організації, які здійснюють підготовку моряків на короткострокових курсах з окремих видів підготовки, державне підприємство "Сервісний центр морського та річкового транспорту", до основних завдань якого належить організаційно-технічне забезпечення надання послуг у сфері морського і внутрішнього водного транспорту, Мінінфраструктури, МОН, Адміністрацію судноплавства, Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти та Державну службу якості освіти, а також для забезпечення відповідності ОПП вимогам стандарту компетентності для старших механіків та других механіків суден із головною рушійною установкою потужністю 3000 кВт чи більше (Табл. А-III/2 ПДНВ) внести в ОПП зміни вигляді у наявних таблиць 1-3, а саме:	

	- Додано підрозділ 7 (фахові компетентності); - Оновлено таблицю ДОДАТОК 1; - Створено таблицю ДОДАТОК 3.	
	Освітньо-професійна програма перекладена англійською мовою.	
	Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» внесені зміни до шифрів і найменування галузей знань, кодів і найменувань спеціальностей, а також встановлено відповідність освітніх програм спеціальностям, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та деталізованим галузям Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013. А саме: новий шифр і найменування галузі знань – J Транспорт та послуги; новий код і найменування спеціальності – J5 Морський та внутрішній водний транспорт; код і найменування відповідної деталізованої галузі Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013 – 1041 Transport services.	

Register of changes to the curriculum

Decision of Academic Council of the KSMA dated «__» _____ 20__ y. protocol №__ and/or rector's order dated «__» _____ 20__ y.	Brief description of changes (a brief description of changes to the description of the educational programme, composition of working (project) groups, etc.)	Faculty head signature
	In accordance with the order of the Rector of Kherson State Maritime Academy No. 230 dated 11 December 2023, the composition of the working group for updating the educational and professional programme was changed. New representatives from HEIs and graduates were also involved.	
	As part of the annual update of the PLO and in order to reduce duplication, improve focus, harmonise with international standards and norms, and ensure flexibility, the programme structure was optimised, namely by reducing the number of general and special competences, as well as programme learning outcomes, by combining the existing ones. The tables in Annexes 1 and 2 have been updated accordingly. A detailed list of changes is attached.	
	Pursuant to the requirements of the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1499 'Some Issues of Awarding Ranks to Seafarers' dated 30.12.2022 and its extension to professions for which additional regulation is introduced by international agreements of Ukraine, students (cadets) of vocational higher and higher education institutions that train seafarers, vocational higher and higher education institutions that train seafarers, enterprises, institutions, organisations that train seafarers in short-term courses on certain types of training, state-owned enterprises - Subsection 7 (professional competencies) has been added; - Table APPENDIX 1 has been updated; - Table APPENDIX 3 has been created.	
	The educational and professional programme is translated into English.	
	In accordance with the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30 August 2024 No. 1021 'On Amendments to the List of Fields of Knowledge and Specialties for Training of Higher and Professional Higher Education Applicants', changes were made to the codes and names of fields of knowledge, codes and names of	

	specialties, and the compliance of educational programmes with the specialties in which higher education applicants are trained and the detailed fields of the International Standard Classification of Education ISCED-F 2013 was established. Namely, the new code and name of the field of knowledge - J Transport and services; new code and name of the speciality - J5 Maritime and inland waterway transport; code and name of the corresponding detailed field of the International Standard Classification of Education ISCED-F 2013 - 1041 Transport services.	
--	--	--