

## ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Освітньо - науковий ступінь	Доктор філософії
Галузь знань	17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»
Спеціальність	174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
Кваліфікація	Доктор філософії з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки

### ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ХДМА

Протокол № 12 від «31» травня 2024 р.

В.о. ученого секретаря

Мар'яна БАБИШЕНА

Освітня програма вводиться в дію з

01.09.2024 р.

Введено в дію наказом по ХДМА

№ 124 від «03» червня 2024 р.

В.о. ректора ХДМА



Херсон 2024

## Лист погодження освітньо-наукової програми

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні кафедри експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики (протокол № 8 від 11.03.2024р.)

Едуард АППАЗОВ



Завідувач  
аспірантури та докторантури

Олександр  
АКИМОВ



Декан факультету суднової  
енергетики

Андрій БЕНЬ



Проректор  
з науково-педагогічної роботи


## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма оновлена робочою групою у складі:

Гарант освітньо-наукової програми:

Сергій ЗІНЧЕНКО	 <hr style="width: 100%;"/>	доктор технічних наук, доцент, професор кафедри управління судном
-----------------	---	---

Члени робочої групи:

Владислав ПОЛИВОДА	 <hr style="width: 100%;"/>	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики
--------------------	---	---

Костянтин ТИМОФЕЄВ	 <hr style="width: 100%;"/>	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики
--------------------	--	---

Артем ІВАНОВ	 <hr style="width: 100%;"/>	доктор філософії, в.о. завідувача кафедри експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики
--------------	---	---

Андрій СІМАНЕНКОВ	 <hr style="width: 100%;"/>	кандидат технічних наук, ст.в. кафедри експлуатації суднового електрообладнання і засобів автоматики
-------------------	---	---

Робоча група затверджена наказом ректора Херсонської державної морської академії від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р. № \_\_.

До перегляду освітньо-наукової програми було залучено:

Сергій БІГУН	 <hr style="width: 100%;"/>	здобувач ступеня доктора філософії другого року навчання.
--------------	---	--

Зовнішні рецензенти:

Прізвище, ім'я , по батькові	Науковий ступінь, вчене звання	Посада та назва організації за основним місцем роботи
Анатолій ОКСАНИЧ	д.т.н., професор	Завідувач кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського
Сергій ХЛОПКОВ		Виконавчий директор ТОВ «Марлоу Навігейшн Україна»

Термін перегляду освітньо-наукової програми 1 (один) раз на рік

## 1. Профіль освітньо-наукової програми

<b>1. Загальна інформація</b>	
Освітньо-науковий ступінь	Доктор філософії
Галузь знань	17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»
Спеціальність	174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
Кваліфікація	Доктор філософії з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Офіційна назва освітньої програми	«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Тип диплома та обсяг програми	Диплом доктора філософії 60 кредитів ЄКТС (освітня складова) / 4 академічні роки
Заклад вищої освіти	Херсонська державна морська академія
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми № 1678 від 11.06.2021 р., виданий Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (протокол № 9 (52) від 08.06.2021 р.)
Період акредитації	Строк дії сертифіката про акредитацію освітньої програми 01.07.2026 р.
Рівень програми	Третій (освітньо-науковий) рівень НРК України – 8 рівень QF-EHEA – Third Cycle EQF-LLL – Level 8
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання	Спеціаліст, магістр
Мова викладання	Українська, англійська
<b>2. Мета освітньо-наукової програми</b>	
<p>Розвиток сукупності загальних та професійних компетентностей з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, достатніх для розв'язання комплексних проблем, які виникають при створенні й удосконаленні засобів технологічного, інформаційного та математичного забезпечення в організаційно-технічних об'єктах і комплексах, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження та захисту дисертації в предметній області електроніки, автоматизації та електронних комунікацій, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>Розвиток особистісного дослідницького потенціалу та творчого системного мислення.</p>	
<b>3. Характеристика програми</b>	
1.	<p><b>Предметна область</b></p> <p>Об'єкт вивчення: автоматизовані системи керування (АСК) процесами в організаційно-технічних об'єктах на всіх стадіях їх життєвого циклу включаючи розроблення, дослідження, експлуатацію та утилізацію.</p> <p>Цілі навчання: застосування набутих компетентностей для 1) створення на науковій основі автоматизованих виробництв і систем управління технологічними процесами з метою підвищення якості і ефективності функціонування всіх ланок виробництва в народному господарстві; 2) удосконалення навчального</p>

		<p>процесу за рахунок впровадження інноваційних інструментів.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: наукові і технічні дослідження та розробки; моделі, методи і структурні рішення автоматизованих систем керування, призначених для автоматизації виробництва і інтелектуальної підтримки процесів керування та необхідної для цього обробки даних в організаційно-технічних системах управління в різних сферах виробництва.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- загальнонаукові та креативні методи пізнання у професійній діяльності;</li> <li>- методи створення АСК процесами та комплексами різного призначення;</li> <li>- методи формалізації завдань керування складними організаційно-технічними об'єктами та комплексами, розроблення критеріїв оцінювання якості їхнього функціонування;</li> <li>- методи моделювання об'єктів та систем керування (статичні та динамічні, стохастичні та імітаційні, логіко-динамічні тощо моделі);</li> <li>- інформаційне та програмне забезпечення АСК організаційно-технічними об'єктами та комплексами;</li> <li>- методи ідентифікації та контроль параметрів об'єктів керування в різних галузях народного господарства;</li> <li>- методи діагностування та забезпечення надійності АСК;</li> <li>- методи підтримки прийняття рішень в умовах невизначеності при керуванні організаційно-технічними об'єктами і комплексами різного призначення;</li> <li>- методи моделювання і планування, математичного, алгоритмічного і програмного забезпечення задач аналізу/синтезу складних розподілених у просторі гнучких інтегрованих систем, що відрізняються фізичними принципами реалізації, конструктивною та технологічною базами виконання, складом функціональних засобів і устаткування, технічним призначенням і методами керування на різних рівнях ієрархічної структури.</li> </ul>
2.	Основний фокус програми	Підготовка фахівців до організаційно-управлінської, аналітичної і науково-дослідної діяльності в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій з акцентом на автоматизацію та комп'ютерно-інтегровані технології.
3.	Орієнтація програми	Дослідницько-інноваційна.

4.	Особливості та відмінності	<p>Особливості освітньо-наукової програми полягають у розширенні спектру форм здобуття та розвитку умінь і навичок, до складу яких включено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- презентація результатів проміжних наукових досліджень англійською мовою;</li> <li>- проведення проміжних міждисциплінарних наукових досліджень під керівництвом одного або двох наукових керівників;</li> <li>- підготовку спільно з викладачами методичних рекомендацій до проведення занять за дисциплінами теоретичного курсу;</li> <li>- проведення занять для аспірантів провідними фахівцями морської галузі українських та іноземних компаній;</li> <li>- відвідування провідних підприємств морської галузі з метою вивчення особливостей технологічних процесів та автоматизованих систем керування;</li> <li>- проведення наукових досліджень, пов'язаних з об'єктами морської галузі (можливо розширити).</li> </ul>
	Забезпечення якості вищої освіти	<p>Визначається у відповідності до європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ISO) та ст. 16 Закону України «Про вищу освіту».</p> <p>Процедури забезпечення якості освіти: <a href="#">СМЯ 04-50-2021 (№3) Положення про внутрішню систему забезпечення якості освіти у ХДМА</a> ;</p> <p>Щорічна атестація здобувачів вищої освіти: двічі на рік у вигляді сесії та атестації наукової діяльності на кафедрі;</p> <p>Наявність необхідних ресурсів для проведення освітньо-наукового процесу: доступ до бібліотечних фондів і електронних ресурсів;</p> <p>Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітньо - науковим процесом: АСК ВНЗ;</p> <p>Публічність інформації про освітньо - наукові програми: сайт ХДМА <a href="mailto:ksma@ksma.ks.ua">ksma@ksma.ks.ua</a>.</p>
<b>4. Працевлаштування та продовження освіти</b>		
1.	Професійні права	<p>У разі здобуття наукового ступеня доктора філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій має право займати такі посади:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) на підприємстві: <ul style="list-style-type: none"> <li>- начальник відділення;</li> <li>- начальник служби (промисловість);</li> <li>- директор технічний;</li> <li>- директор (керівник) малого підприємства.</li> </ul> </li> <li>2) у навчально-педагогічній діяльності:</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– асистент;</li> <li>– викладач вищого навчального закладу;</li> <li>– викладач професійно-технічного навчального закладу;</li> <li>– науковий співробітник;</li> <li>– науковий співробітник-консультант;</li> <li>– молодший науковий співробітник.</li> </ul> <p>Працевлаштування: дослідження; менеджмент вищого рівня та лідерство у сфері управління; заклади вищої освіти; посади в політиці та управлінні.</p> <p>3) Працевлаштування на керівних посадах підприємств/організацій морської галузі України та за її межами.</p>
2.	Продовження освіти (академічні права)	Можливість продовження навчання на науковому рівні та отримати ступінь доктора наук.
<b>5. Стиль та методика викладання</b>		
1.	Підходи до викладання та навчання	<p>Проблемно-орієнтоване виконання науково-дослідницьких проектів в малих групах, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень, проведення занять англійською мовою тощо.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійні лекції, інтерактивні лекції, семінари, практичні заняття, майстер-класи представників компаній, навчальні візити на підприємства, самостійне навчання, індивідуальні заняття тощо.</p>
2.	Форми контролю	<p>Усні та письмові екзамени, заліки, захист дисертаційної роботи тощо.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Піврічна атестація здобувачів у формі звітування.</li> <li>– Щорічна атестація здобувачів у формі звітування.</li> </ul>
<b>6. Програмні компетентності</b>		
	Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
1.	Загальні компетентності	<p><b>ЗК1. Здатність планувати та управляти часом.</b></p> <p>Уміння ефективно розпоряджатися ресурсом часу з метою реалізації дослідницьких та проектних цілей.</p> <p><b>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</b></p>



		<p>Уміння в умовах перенасиченого інформаційного простору обирати цільову інформацію для виконання дослідницьких завдань.</p> <p><b>ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</b></p> <p>Уміння та здатність робити нестандартні умовиводи та відходити від стандартної логіки суджень.</p> <p><b>ЗК4. Здатність працювати в команді.</b></p> <p>Уміння працювати з колегами, які мають різні життєві цінності.</p> <p><b>ЗК5. Оцінювання і прогнозування політичних, економічних, соціальних подій та явищ.</b></p> <p>Здатність комплексно та системно оцінювати процеси зовнішнього середовища, причини їх виникнення та можливі наслідки.</p> <p><b>ЗК6. Володіння державною та, як найменш, однією з іноземних мов на рівні професійного і побутового спілкування.</b></p> <p>Уміння спілкуватися письмово та усно з представниками науки і бізнесу на побутовому та професійному рівні.</p> <p><b>ЗК7. Уміння працювати в межах правового поля.</b></p> <p>Здатність досягати дослідницьких цілей не порушуючи законодавства України та у разі здійснення зовнішньоекономічної діяльності – законодавства інших країн.</p> <p><b>ЗК8. Здатність працювати в міжнародному контексті.</b></p> <p>Уміння спілкуватися у зрозумілій культурно-діловий спосіб з представниками інших країн.</p> <p><b>ЗК9. Здатність працювати автономно.</b></p> <p>Уміння самостійно приймати проектні рішення.</p>
2.	Спеціальні (професійні) компетентності	<p><b>СК 1. Здатність використовувати знання уміння і навички в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій.</b></p> <p>Уміння вибрати тему дослідження, правильно формулювати мету, задачі та виокремити теоретичні і практичні результати наукових досліджень за допомогою прийнятої методології розв'язання задач у вибраній предметній галузі з використанням відомих та розроблених засобів у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій.</p> <p><b>СК 2. Здатність виконувати аналіз, синтез і моделювання складних систем різної природи.</b></p> <p>Уміння використовувати узагальнені сучасні системні підходи та обирати стратегії прийняття</p>

	<p>рішень в складних системах за декількома критеріями в тому числі в умовах невизначеності.</p> <p><b>СК 3. Здатність виокремлювати та оцінювати умови ефективності функціонування організаційно-технічних систем.</b></p> <p>Уміння виявляти фактори, що суттєво впливають на ефективність функціонування виробництва та визначати існуючі проблеми, що виникають при керуванні організаційно-технічними системами.</p> <p><b>СК 4. Здатність використовувати знання предметної галузі, фундаментальних наук, уміння та навички визначати ціль та задачі системи керування для вибору технічного, інформаційного та організаційного забезпечення при проектуванні автоматизованих систем керування процесами в організаційно-технічних об'єктах.</b></p> <p>Уміння вибирати програмні та технічні засоби при проектуванні розподілених автоматизованих систем керування з урахуванням характеристик організаційно-технічних об'єктів за допомогою знання архітектури та характеристик промислових технічних та програмних засобів.</p> <p><b>СК 5. Здатність використовувати різні математичні методи оптимізації при проектуванні автоматизованих систем управління.</b></p> <p>Уміння будувати і досліджувати моделі за допомогою знань про класи відомих моделей, особливостей їх побудови з використанням спеціалізованих програмних пакетів та здійснювати постановку та розв'язання задач оптимізації.</p> <p><b>СК 6. Здатність рішення задач інноваційного характеру при проектуванні автоматизованих систем керування.</b></p> <p>Уміння виконувати дослідження ринку сучасних технічних засобів автоматизації при створенні нових автоматизованих систем керування з метою рішення задач інноваційного характеру, за допомогою програмних та технічних засобів, використовуючи програми розвитку певної галузі.</p> <p><b>СК 7. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.</b></p>
<p><b>7. Програмні результати навчання</b></p> <p>Результатами навчання є сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити, виміряти та які дозволяють:</p>	

**ПРН1.** Підготувати календарний план здійснення наукових досліджень за етапами та розробити план розподілу трудових ресурсів за окремим роботами. Узагальнити плани управління матеріальними ресурсами для забезпечення наукових досліджень та розробити стратегічні плани щодо сфер застосування науково-дослідних розробок. Скласти плани оперативного та практичного управління дослідницькою діяльністю.

**ПРН2.** Вибирати технологію пошуку інформації та співвіднести інформацію для вирішення конкретних дослідницьких задач.

**ПРН3.** Будувати та аналізувати інформаційні бази.

**ПРН4.** Модифікувати набуті знання і навички та аргументувати нестандартні рішення в критичних ситуаціях, а також передбачати можливості для успішної реалізації інноваційних ідей і відходити від стереотипів, а саме: адаптуватися та діяти в новій ситуації.

**ПРН5.** Ідентифікувати, імітувати та копіювати навички виконання певних дій.

**ПРН6.** Поважати думку колег, в тому числі, якщо має іншу точку зору, а також допомагати колегам у формальній та неформальній обстановці.

**ПРН7.** Досліджувати фактори зовнішнього середовища, що впливають на ефективність роботи дослідника та користуватися методичними інструментами визначення рівня впливу факторів зовнішнього середовища на ефективність роботи групи дослідників.

**ПРН8.** Рекомендувати методики прогнозування результатів наукової діяльності за умов впливу на підприємство політичних, економічних і соціальних факторів.

**ПРН9.** Спілкуватися та представляти ефективно дослідницькі ідеї в усній та письмових формах перед фаховою і нефаховою аудиторією;

**ПРН10.** Впорядковувати думки та ідеї в усній і письмовій формі державною мовою.

**ПРН11.** Відтворювати іншомовні професійні тексти, представляти думки та ідеї в письмовій формі іноземною формою та дискутувати з іноземцями їх рідною мовою на побутовому рівні.

**ПРН12.** Визначати та реалізовувати дослідницькі та проектні цілі в межах правового поля.

**ПРН13.** Співвідносити інструменти реалізації дослідницьких задач з нормативно-правовими актами.

**ПРН14.** Розуміти принципи, методи та методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях як у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, так і у викладацькій практиці.

**ПРН15.** Показувати знання особливостей етикету при проведенні ділових зустрічей з іноземцями.

**ПРН16.** Демонструвати стиль ділового спілкування при оформленні документів та ділової переписки з іноземними партнерами.

**ПРН17.** Встановлювати самостійно дослідницькі цілі та застосовувати функцію самоменеджменту і самомотивації.

**ПРН18.** Рекомендувати необхідні інструменти для реалізації дослідницьких та проектних функцій.

**ПРН19.** Використовувати категоріальний апарат сфери автоматизації.

**ПРН20.** Трансформувати теоретичні знання у практичну площину та узагальнити на теоретичному рівні отримані практичні результати.

**ПРН21.** Проводити викладацьку діяльність у закладах вищої освіти, застосовуючи інноваційні форми, засоби та технології при розробці методичного забезпечення освітнього процесу.

**ПРН22.** Застосовувати принцип доцільності при виборі дослідницьких інструментів.

**ПРН23.** Застосовувати відповідні стратегії прийняття управлінських рішень в залежності від умов функціонування складних систем.

**ПРН24.** Застосовувати принцип оптимального поєднання централізації і децентралізації при синтезі систем керування.

**ПРН25.** Застосовувати принцип системності при встановленні цілей функціонування організаційно-технічних систем, визначати: напрямки (складові) підвищення ефективності керування організаційно-технічними системами, компоненти складових ефективності функціонування організаційно-технічних систем, критерії оцінювання складових ефективності функціонування організаційно-технічних систем.

**ПРН26.** Проектувати управлінські заходи щодо підвищення ефективності процесів керування організаційно-технічними системами.

**ПРН27.** Застосовувати державні стандарти якості.

**ПРН28.** Демонструвати знання міжнародних стандартів якості (ISO).

**ПРН29.** Підготувати проектну інформацію у відповідності до встановлених законодавством правил і норм.

**ПРН30.** Вибирати програмні та технічні засоби при проектуванні розподілених автоматизованих систем керування.

**ПРН31.** Застосовувати методи моделювання для розв'язання задач оптимізації.

**ПРН32.** Застосовувати знання й практичні навички щодо техніко-економічного обґрунтування вибору сировини, устаткування технологічних об'єктів та оптимізації параметрів їх функціонування.

**ПРН33.** Визначати оптимальні закони керування для багатовимірних систем та систем із зосередженими або розподіленими параметрами.

**ПРН34.** Виконувати дослідження ринку сучасних технічних засобів автоматизації.

**ПРН35.** Проектувати сучасні ефективні автоматизовані системи керування виробництвом з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій.

**ПРН36.** Вирішувати задачі інноваційного характеру за допомогою сучасних програмних та технічних засобів.

## **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми**

Кадрове забезпечення

Випусковою кафедрою для спеціальності 174 є кафедра експлуатації судового електрообладнання та засобів автоматики.

Кадровий склад ОНП забезпечений науково-педагогічними працівниками, необхідними для реалізації освітніх компонентів, передбачених освітньою програмою на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти.

Науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітній процес, мають не менше чотирьох досягнень у професійній діяльності за останні п'ять років, визначених у пункті 38 Ліцензійних умов (постанова Кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. № 1187 (із змінами і доповненнями, внесеними постановою Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365)). Частка науково-педагогічних працівників, які мають науковий ступінь та/або вчене звання та працюють за основним місцем роботи, становить

	<p>не менше 50 відсотків на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти за освітньою програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», з них осіб, які мають науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора, становить не менше двох докторів наук для здійснення керівництва науковою складовою освітньо-наукової програми.</p> <p>Склад науково-педагогічних працівників, які мають освітню та/або професійну кваліфікацію, відповідну освітній програмі становить не менш як три особи, які мають науковий ступінь та/або вчене звання та працюють у закладі освіти за основним місцем роботи.</p> <p>Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників освітньому компоненту визначається:</p> <p>на підставі документів встановленого зразка про:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- про вищу освіту;</li> <li>- присудження наукового ступеня (однакова за змістом спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація);</li> <li>- наявність досвіду професійної діяльності за відповідним фахом (спеціальністю) не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності);</li> <li>- керівництво (консультування) дисертації на здобуття наукового ступеня за спеціальністю, що була захищена в Україні або за кордоном;</li> <li>- щонайменше п'ятьма публікаціями у наукових виданнях, які включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection, протягом останніх п'яти років.</li> </ul>
Матеріально-технічне-забезпечення	<p>Забезпечення відповідно до ліцензійних умов повною мірою навчальними приміщеннями, комп'ютерними лабораторіями, спортивним залом, лабораторіями, службовими приміщеннями, бібліотекою, гуртожитками, їдальнею та буфетами, медичними пунктами та іншими приміщеннями. Забезпечення викладання усіх дисциплін навчального плану у спеціалізованих кабінетах із дотриманням відповідних норм із застосуванням мультимедійних пристроїв, які використовуються для проведення лекційних та практичних занять з метою комбінування різних форм представлення інформації: мультимедійних проекторів Acer S1283Hne, персональних комп'ютерів InterCom Trademark Optimus 200230, Smart Notebook, інтерактивної панелі Prestigio 86, лазерних</p>

	принтерів HP LaserJet P1005, LaserJet M1132 MFP, PANTUMP-2507, багатофункціональних пристроїв Canon I-SENSYSMF237 з WI-FI, а також наочних засобів навчання, що відображають об'єкти вивчення для розвитку спостережливості, мислення, уяви; стимулювання пізнавальної і творчої активності, допомагають розвитку інтересу до навчання.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Забезпечення усіх дисциплін, передбачених освітньо-науковою програмою, навчально-методичними комплексами встановленого зразка. Наявність бібліотеки, площею 368,9 кв. метри, з обсягом фондів навчальної, та наукової літератури – 336690 примірників; 3 читальних зали загальною площею 236,85 кв. метрів на 180 місць. Належне забезпечення підручниками, навчальними посібниками, довідковою та іншою навчальною літературою не менше ніж 3 позиції на кожену дисципліну освітньо-наукової програми. Наявність більше 6 фахових періодичних видань зі спеціальності.
<b>9. Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Виконання освітньо-наукової програми здійснюється в рамках співробітництва з такими вітчизняними науковими установами як Інститут газу НАН України (договір № 10/20092017 від 20.09.2017р.), Державне підприємство «Державний автотранспортний науково-дослідний і проектний інститут» (договір без номеру від 01.01.2018р.), Інститут імпульсних процесів і технологій Національної академії наук України (м. Миколаїв) (договір без номеру від 17.04.2019р.), Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України (м. Київ) (договір без номеру від 19.04.2019р.).
Міжнародна кредитна мобільність	Виконання освітньо-наукової програми здійснюється в рамках співробітництва з такими закордонними науковими установами: Інститутом полімерів Словацької академії наук (угода про співпрацю від 22.02.2019 р.), Морською академією в Гдині (м. Гдиня, Польща) (угода про співпрацю від 16.12.2019 р.), Євразійським Пекінським міжнародним центром економічного і культурного обміну (м. Пекін, Китай) (угода про співпрацю від 27.11.2019 р.), Чунцінським науково-дослідним інститутом технології адитивного виробництва (м. Чунцін, Китай) (угода про співпрацю від 14.09.2017 р.), Університетом науки та технологій Джансу (м. Джансу, Китай) (угода про співпрацю від 07.07.2017 р.), Клайпедським університетом (м. Клайпеда, Литва) (угода про співпрацю від 15.11.2019 р.), Литовською морською академією (м. Клайпеда, Литва) (угода про співпрацю від

	<p>30.11.2018 р.), Ізраїльською незалежною академією розвитку наук (м. Рішон-ле-Ціон, Ізраїль) (угода про співпрацю 27.09.2019 р.), Батумською державною морською академією (м. Батумі, Грузія) (угода про співпрацю від 26.09.2019 р.), Військовою академією ім. Ю. Вапшарова (м. Варна, Болгарія) (угода про співпрацю від 15.09.2019 р.), Морський університет Константа (м. Константа, Румунія) (угода про співпрацю від 29.07.2019 р.), Технічним університетом в Кошице (м.Кошице, Словаччина) (угода про співпрацю від 16.11.2017 р.), Таразським державним університетом ім. М.Х. Дулаті (м. Тараз, Республіка Казахстан) (угода про співпрацю від 21.02.2019 р.), Карагандинським державним університетом ім. академіка Е.А. Букетова (м. Караганда, Казахстан) (угода про співпрацю від 15.11.2017 р.), Латвійською морською академією (м. Рига, Латвія) (угода про співпрацю від 02.11.2018 р.), Вищою технічною школою в Катовіце (м.Катовіце, Польща) (угода про співпрацю від 28.07.2020р.), Щецинська морська академія (м. Щецин, Республіка Польща) (угода про співпрацю від 29.09.2020 р.), Університет ім. Миколаша Ромеріса (Литва) (меморандум про взаєморозуміння від 25.09.2020 р.), Казахським автомобільно-дорожнім інститутом ім. Л.Б. Гончарова (м. Алмати, Казахстан) (угода про співпрацю від 01.02.2021 р.).</p> <p>Індивідуальна кредитна мобільність.</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Можливе, після вивчення курсу української мови.</p> <p>Навчання іноземних громадян та осіб без громадянства, які здобувають вищу освіту за кошти фізичних (юридичних) осіб, можуть передбачати викладання та оцінювання англійською мовою.</p>

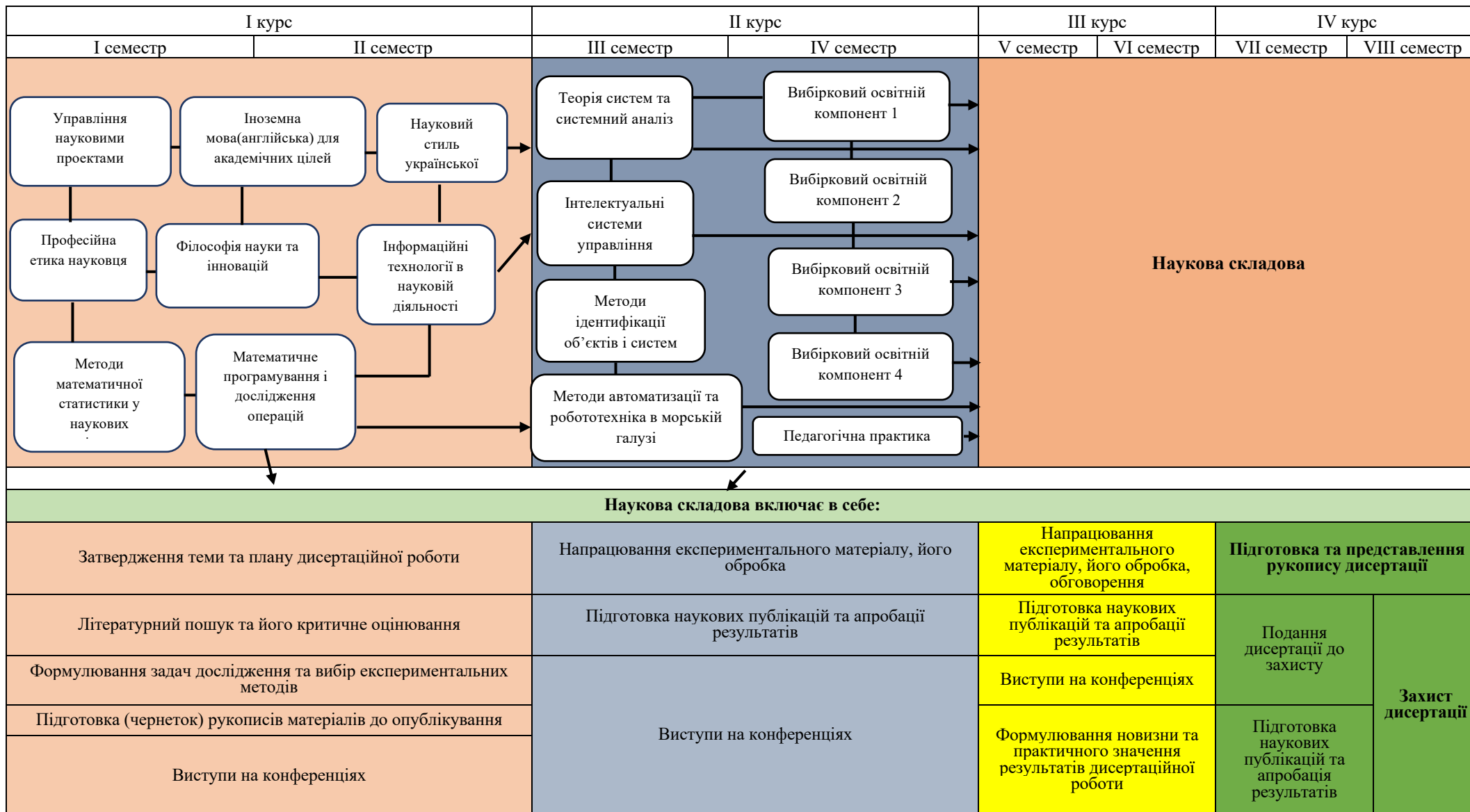
## 2. Перелік компонент освітньої складової програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Компоненти освітньої складової ОНП

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, форми атестації)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>			
<b>1.1. Складова, що передбачає набуття аспірантом мовних компетентностей</b>			
ОК1	Іноземна мова (англійська) для академічних цілей	6	залік, іспит
<b>1.2. Складова, що передбачає набуття аспірантом загальнонаукових компетентностей</b>			
ОК2	Філософія науки та інновацій	3	залік
ОК3	Професійна етика науковця	3	залік
<b>1.3. Складова, що передбачає набуття аспірантом універсальних навичок дослідника</b>			
ОК4	Управління науковими проектами	3	іспит
ОК5	Інформаційні технології в науковій діяльності	3	залік
ОК6	Науковий стиль української мови	3	залік
<b>1.4. Складова, що передбачає набуття аспірантом глибинних знань зі спеціальності</b>			
ОК7	Методи математичної статистики у наукових дослідженнях	4	іспит
ОК8	Теорія систем та системний аналіз	3	іспит
ОК9	Математичне програмування та дослідження операцій	4	іспит
ОК10	Інтелектуальні системи керування	3	іспит
ОК11	Методи ідентифікації об'єктів і систем	3	іспит
ОК12	Методи автоматизації та робототехніка в морській галузі	3	іспит
Загальний обсяг <b>нормативних компонент:</b>		<b>41</b> кредит	
<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>			
ОК13	Вибірковий освітній компонент	4	залік
ОК14	Вибірковий освітній компонент	4	залік
ОК15	Вибірковий освітній компонент	4	залік
ОК16	Вибірковий освітній компонент	4	залік
Загальний обсяг <b>вибіркових компонент:</b>		<b>16</b> кредитів	
ОК17	Педагогічна практика	3	іспит
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>60</b> кредитів	



## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми







## 5. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	<p>Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що містить результати розв'язання комплексної проблеми в сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Дисертація має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти.</p> <p>Дисертація має відповідати чинним вимогам МОН України.</p>

## 6. Матриця відповідності компетентностей ОП дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання	Уміння/Навички	Комунікація	Відповідність і автономія
	<b>Зн1</b> Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	<b>Ум1</b> Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики <b>Ум2</b> Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічності <b>Ум3</b> Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей	<b>К1</b> Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому <b>К2</b> Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях	<b>АВ1</b> Демонстрація значної авторитетності, інноваційність, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності <b>АВ2</b> Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення
<b>Загальні компетентності</b>				
<b>ЗК1</b>				
<b>ЗК2</b>	Зн1	Ум3		АВ2
<b>ЗК3</b>	Зн1	Ум2, Ум3		АВ1, АВ2
<b>ЗК4</b>	Зн1	Ум2,		
<b>ЗК5</b>	Зн1	Ум2,		АВ1
<b>ЗК6</b>	Зн1		К1, К2	
<b>ЗК7</b>	Зн1			АВ1
<b>ЗК8</b>			К1	
<b>ЗК9</b>				АВ2
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
<b>СК1</b>		Ум1, Ум3		АВ1, АВ2
<b>СК2</b>	Зн1	Ум1, Ум3		АВ2
<b>СК3</b>		Ум1, Ум3		АВ2
<b>СК4</b>	Зн1	Ум1, Ум2		АВ1, АВ2
<b>СК5</b>	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3		АВ2
<b>СК6</b>		Ум1, Ум2, Ум3		АВ1, АВ2
<b>СК7</b>	Зн1			

## 7. Зміст та обсяг наукової складової ОНП за роками підготовки

### 1-й рік навчання

Наукова діяльність		Виконаний обсяг робіт (кількісні та якісні показники)	Терміни	Відповідальність
1.	Написання наукових статей	1 стаття	Протягом академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики
2.	Участь у наукових і науково-практичних конференціях – тези доповідей	1 конференція	Протягом академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики
3.	Дослідницько-індивідуальна робота	1-й розділ дисертації	Протягом академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики
4.	Піврічна та річна атестація у формі звітування на кафедрі	Презентація детального звіту	Лютий та червень академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики

### 2-й рік навчання

Наукова діяльність		Виконаний обсяг робіт (кількісні та якісні показники)	Терміни	Відповідальність
1.	Написання наукових статей	2 статті	Протягом академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики
2.	Участь у наукових і науково-практичних конференціях за темою дисертації	3 конференції	Протягом академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики
3.	Дослідницько-індивідуальна робота	2-й розділ дисертації	Протягом академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики
4.	Піврічна та річна атестація у формі звітування на кафедрі	Презентація детального звіту	Лютий та червень академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики

### 3-й рік навчання

Наукова діяльність		Виконаний обсяг робіт (кількісні та якісні показники)	Терміни	Відповідальність
1.	Написання наукових статей	2 статті	Протягом академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики
2.	Участь у наукових і науково-практичних конференціях за темою дисертації	3 конференції	Протягом академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики
3.	Дослідницько-індивідуальна робота	3-й розділ дисертації	Протягом академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики
4.	Піврічна та річна атестація у формі звітування на кафедрі	Презентація детального звіту	Лютий та червень академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики

### 4-й рік навчання

Наукова діяльність		Виконаний обсяг робіт	Терміни	Відповідальність
--------------------	--	-----------------------	---------	------------------

1.	Дослідницько-індивідуальна робота	4-й та 5-й розділ дисертації	Вересень-березень академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики
2.	Попередній захист на кафедрі	Чорновий варіант дисертації	лютий академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики
3.	Завершення дисертації. Прилюдний захист	Остаточний варіант дисертації	березень-червень академічного року	Кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики

У підзаголовку «Відповідальність» вказано кафедру, що є відповідальною за підготовку аспірантів з освітньо-наукової програми. Цей структурний підрозділ на своїх засіданнях обговорює, визначає та вносить у протоколи об'єм індивідуального матеріалу дослідження, що має виконати здобувач; провести піврічні і річні атестації.

Випускова (профілююча) кафедра: кафедра експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики.

## 8. Напрями дослідження

Наукова спеціальність «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» досліджує всі стадії життєвого циклу автоматизованих систем керування (АСК) процесами в організаційно-технічних об'єктах, включаючи розроблення, дослідження, експлуатацію та утилізацію, а також створення й удосконалення засобів технологічного, інформаційного та математичного забезпечення з метою підвищення продуктивності, надійності, ритмічності, конкурентоспроможності організаційно-технічних систем і комплексів в різних галузях народного господарства.

Основні напрями дослідження:

- методи створення АСК процесами та комплексами різного призначення.
- формалізація завдань керування складними організаційно-технічними об'єктами та комплексами, розроблення критеріїв оцінювання якості їхнього функціонування.
- моделювання об'єктів та систем керування (статичні та динамічні, стохастичні та імітаційні, логіко-динамічні тощо моделі).
- інформаційне та програмне забезпечення АСК організаційно-технічними об'єктами та комплексами.
- ідентифікація та контроль параметрів об'єктів керування в різних галузях народного господарства.
- діагностика та забезпечення надійності АСК.
- системи інтелектуальної підтримки прийняття рішень в умовах невизначеності при керуванні організаційно-технічними об'єктами та комплексами різного призначення.
- розробка методів моделювання і планування, математичного алгоритмічного і програмного забезпечення задач аналізу/синтезу складних розподілених у просторі гнучких інтегрованих систем, що відрізняються фізичними принципами реалізації, конструктивною та технологічною базами виконання, складом функціональних засобів і устаткування, технічним призначенням і методами керування на різних рівнях ієрархічної структури.

## Перелік використаних документів, на яких базується освітньо - наукова програма

1. Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року № 261 (із змінами та доповненнями). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>
2. Закон України «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
3. Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01 липня 2014 року, Голос України від 06.08.2014 р., 2014, № 148.
4. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266» № 1151 від 06 листопада 2015 року (із змінами та доповненнями).
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 06 березня 2019 р. № 167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії».
6. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності (постанова Кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. № 1187 (із змінами і доповненнями, внесеними постановою Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365);
7. Постанова Кабінету Міністрів від 24.03.2021 №365 «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. «1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів вищої освіти» (Урядовий кур'єр, 2021 р., № 75, 20.04.2021р.)»
8. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
9. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
10. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
11. Умови прийому на навчання до Херсонської державної морської академії [https://ksma.ks.ua/?page\\_id=8749](https://ksma.ks.ua/?page_id=8749)
12. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд, Національна академія педагогічних наук України, Інститут вищої освіти НАПН України, Національний Еразмус+ офіс в Україні [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok\\_sisitemi\\_zabesp\\_yakosti\\_VO\\_UA\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf).
13. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів - <http://www.unideusto.org/tuningeu/>
14. Стратегія розвитку Херсонської державної морської академії на 2020-2025 роки, схвалена рішенням Вченої ради ХДМА (протокол № 5 від 18.12.2019 р.).
15. Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм у Херсонській державній морській академії (СМЯ 04-175-2024, Версія №2).



### 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 Гаранта ОНП