

Профіль
освітньої програми підготовки бакалавра
«Автоматизоване управління судновими енергетичними установками»

Загальна інформація	
<i>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</i>	Національний університет «Одеська морська академія» Факультет автоматики Національного університету «Одеська морська академія»
<i>Повна назва кваліфікації</i>	Ступінь вищої освіти «бакалавр», спеціальність «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології», спеціалізація «Автоматизоване управління судновими енергетичними установками».
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	«Автоматизоване управління судновими енергетичними установками»
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Тип диплому – однічний. Обсяг навчального навантаження за програмою 240 кредитів ЄКТС з офіційною тривалістю освітньої програми - 4 роки за денникою формою навчання та 4,5 за заочною формою навчання.
<i>Акредитація</i>	Акредитована
<i>Рівень / цикл</i>	6 рівень Національної рамки кваліфікацій / Перший цикл Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти / Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти.
<i>Передумови</i>	Навчання за програмою можуть розпочати особи, які здобули повну загальну середню освіту
<i>Мова(и) викладання</i>	Українська та робочі мови Міжнародної морської організації
A	Мета програми
	<p>Підготовка фахівців у галузі автоматизації та набуття здобувачами вищої освіти знань, розуміння, умінь та інших компетентностей, необхідних для: зайняття посад осіб командного складу морських та річкових суден (за спеціалізацією); роботи на підприємствах, установах та організаціях, що забезпечують експлуатацію флоту; продовження навчання на другому рівні вищої освіти, у тому числі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - забезпечення набуття здобувачами вищої освіти компетентностей відповідно до стандартів компетентності, визначених вимогами правил III/1, III/2, VI/1, VI/2, VI/3, VI/4, VI/6 Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несения вахти 1978 року, з поправками; - забезпечення виконання вимог до практичної підготовки, встановлених правилом III/1 Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несения вахти 1978 року, з поправками.
B	Характеристика програми
1	Предметна область Об'єктами вивчення та діяльності бакалаврів з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій є технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем

		<p>автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій.</p> <p>Метою навчання є підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач, розроблення нових і модернізацій та експлуатації ісуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації системи, обґрутування вибору технічних засобів автоматизації, проектування та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області включає поняття та принципи системного аналізу, базується на теоріях автоматичного управління, теорії інформації, математичного моделювання і оптимізації, теорії алгоритмів.</p> <p>Здобувач вищої освіти має оволодіти методами та програмними засобами моделювання, проектування, автоматизованого керування складними організаційно-технічними об'єктами, інформаційними технологіями; знаннями технічних засобів автоматизації, вміннями розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для систем автоматизації.</p> <p>Здобувач вищої освіти вчиться застосовувати сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації.</p>
2	<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Прикладна. Програма базується на положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з електроніки, електромеханіки, енергетики, теорії автоматичного управління, промислової автоматики, суднової інженерії та орієнтє на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.
3	<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	Професійна підготовка в області суднової інженерії та підготовки користувачів комп'ютерних систем та мереж.
4	<i>Особливості та відмінності</i>	<p>Підготовка здобувачів вищої освіти з освітнім ступенем «бакалавр» за спеціалізацією «Автоматизоване управління судновими енергетичними установками» передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виконання вимог щодо практичної підготовки, встановлених правилом III/1 Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками; – виконання вимог стандартів

		<p>компетентностей, встановлених у розділах А-III/1, А-III/2, А-VI/1, А-VI/2, А-VI/3, А-VI/4, А-VI/6 Кодексу з підготовки і дипломування моряків та несення вахти, з поправками.</p> <p>Згідно вимог Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками результати практичної підготовки реєструються у схвалений Кнізі реєстрації практичної підготовки.</p>
--	--	---

C	Працевлаштування та подальше навчання	
1	<i>Працевлаштування</i>	<p>Освітня програма спрямована на працевлаштування випускників на суднах та підприємствах річкового та морського транспорту на посадах, які визначені класифікатором професій ДК 003:2010 та довідником кваліфікаційних характеристик професій працівників Випуск 67 «Водний транспорт» та пов'язані із експлуатацією суден та їх систем, управлінням операціями суден, забезпеченням безпеки судноплавства.*</p> <p>*) До зайняття посад осіб командного складу морських суден допускаються особи, які мають відповідні звання, встановлені Положенням про звання осіб командного складу морських суден та порядок їх присвоєння, що затверджується центральним органом виконавчої влади.</p>
2	<i>Подальше навчання</i>	Доступ до навчання за освітніми програмами другого рівня вищої освіти.

D	Викладання та оцінювання	
1	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Освітній процес здійснюється за такими основними формами як навчальні заняття (лекції, лабораторні та практичні заняття, консультації), самостійна робота (реферати, розрахунково-графічні роботи, курсові роботи, дипломна робота), практична підготовка (технологічна та плавальна або виробнича види практик), контрольні заходи.
2	<i>Форми оцінювання</i>	Форми оцінювання за окремими навчальними дисциплінами визначаються в робочих програмах навчальних дисциплін.
3	<i>Форми атестації</i>	<p>Форми атестації з:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навчальних дисциплін – екзамен, залік; - практики – залік. <p>Підсумкова атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.</p>

E	Програмні компетентності	
1	<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі автоматизації та у сфері суднової інженерії, що передбачає застосування теорій і методів наук про устрій судна, механічну та електричну інженерії, експлуатацію та ремонт засобів транспорту, управління ресурсами.
2	<i>Загальні компетентності</i>	ЗК1. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

		<p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування).</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Мати навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК9. Прагнення до збереження навколошнього середовища.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрутовані рішення.</p> <p>ЗК12. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p>
3	<i>Загальнофахові компетентності</i>	<p>Загальнофахові компетентності формуються на основі компетентностей, визначених у специфікаціях мінімальних стандартів компетентності розділів А-VI/1, А-VI/2, А-VI/3, А-VI/4 та А-VI/6 Кодексу з підготовки і дипломування моряків та несения вахти, з поправками.</p> <p>ЗФК1. Здатність забезпечити протипожежну безпеку та уміння боротися з пожежами на суднах, використовувати й експлуатувати рятувальні засоби.</p> <p>ЗФК2. Здатність забезпечити безпеку та охорону судна, екіпажу та пасажирів.</p> <p>ЗФК3. Здатність розробляти плани дій під час аварійних ситуацій та схем з боротьби за живучість судна, а також здійснювати дії у випадку аварійних ситуацій згідно з цим планом.</p> <p>ЗФК4. Здатність надавати першу медичну допомогу та здатність застосовувати засоби першої медичної допомоги на суднах, організовувати та керувати наданням медичної допомоги на судні.</p> <p>ЗФК5. 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.</p> <p>ЗФК6. Здатність забезпечувати організацію, нагляд та контроль щодо дотримання правил техніки безпеки, безпеки персоналу та судна.</p> <p>ЗФК7. Здатність до проведення навчальних занять та тренінгів на борту судна.</p> <p>ЗФК8. Здатність використовувати системи внутрішньосуднового зв'язку.</p>
4	<i>Спеціальні (фахові) компетентності</i>	Спеціальні (фахові) компетентності формуються на основі компетентностей, визначених у специфікаціях мінімальних стандартів компетентності розділів А-III/1 та А-III/2 Кодексу з

	<p>підготовки і дипломування моряків та несения вахти, з поправками.</p> <p>СК1. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом і використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.</p> <p>СК2. Здатність застосовувати знання, як мінімум, з загальної фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.</p> <p>СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань.</p> <p>СК4. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації; вміти вибирати параметри контролю та керування на основі технічних характеристик, конструктивних особливостей та режимів роботи обладнання.</p> <p>СК5. Здатність застосовувати методи теорії автоматичного управління для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного управління.</p> <p>СК6. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів суднових енергетичних установок для обґрунтування вибору засобів вимірювань та визначення їх метрологічних характеристик</p> <p>СК8. Розуміння принципів роботи технічних засобів автоматизації та зміння обґрунтовувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем управління судновими енергетичними установками.</p> <p>СК9. Здатність демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем управління, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.</p> <p>СК10. Вміти обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, програмування контролерів та програмованих</p>
--	---

		<p>логічних матриць і сигнальних процесорів.</p> <p>СК11. Здатність брати участь в проектуванні систем автоматизації, мати знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, складу та послідовності виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>СК12. Здатність демонструвати знання і практичні навички програмування та використання прикладних та спеціалізованих комп'ютерно-інтегрованих середовищ для вирішення задач автоматизації.</p> <p>СК13. Здатність розуміти і враховувати правові, соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p>СК14. Здатність продемонструвати знання і розуміння комерційного та економічного контексту для проектування систем автоматизації.</p>
--	--	---

F	Програмні результати навчання
	Результати навчання формуються на основі переліків знань, розуміння та професійних навичок, наведених у специфікаціях мінімальних стандартів компетентності розділів А-III/1, А-III/2, А-VI/1, А-VI/2, А-VI/3, А-VI/4 та А-VI/6 Кодексу з підготовки і дипломування моряків та несения вахти, з поправками.
	РН1. Демонструвати ґрутові знання основних розділів вищої математики (лінійна та векторна алгебри, диференціальне та інтегральнечислення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функцій однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорія функцій комплексної змінної, теорія ймовірностей та математична статистика, теорія випадкових процесів) в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації.
	РН2. Демонструвати знання і розуміння фундаментальних, природничих і інженерних дисциплін, зокрема фізики, технічної хімії, механіки, суднової енергетики, електротехніки, електроніки та схемотехніки і мікропроцесорної техніки на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації суднових енергетичних установок.
	РН3. Вміти застосовувати знання сучасних інформаційних технологій, мати навички алгоритмізації, програмування та використання програмних засобів і роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних, використовувати інтернет-ресурси та демонструвати уміння розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня для реалізації задач у галузі автоматизації.
	РН4. Вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.
	РН5. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного управління для дослідження, аналізу та синтезу, експлуатації та налагодження, систем автоматичного управління.
	РН6. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації, числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування, моделювання різних аспектів систем із використанням новітніх комп'ютерних технологій.
	РН7. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів суднових енергетичних установок для визначення принципів роботи і обґрунтування вибору засобів

	вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.
РН8.	Демонструвати знання принципів роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем управління судновими енергетичними установками.
РН9.	Вміти використовувати знання сучасного рівня та новітніх технологій в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектувати багаторівневі системи керування, збір даних і їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.
РН10.	Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації.
РН11.	Бути здатним до участі в проєктуванні систем автоматизації, мати знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, складу проектної документації та послідовності виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.
РН12.	Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для реалізації типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проєктування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.
РН13.	Розуміти і враховувати правові, соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.
РН14.	Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення системи автоматизації виробництва та вміти оцінити економічну ефективність від її впровадження, демонструвати знання і розуміння комерційного та економічного контексту для проєктування систем автоматизації.

ст *с. Віктор'єнко*