

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Суднові енергетичні установки та устаткування»

Другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 135 «Суднобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: Магістр з суднобудування
за спеціалізацією «Суднові енергетичні установки та устаткування»

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ**

Голова вченої ради



/ О.М. Дубовий /

(протокол № 04 від «29» квітня 2022 р.)

Освітня програма вводиться в дію з ~~01~~ вересня 2022 р.

Ректор _____ ~~Є.І. Трушляков/~~

(наказ № 57 від «02» травня 2022 р.)



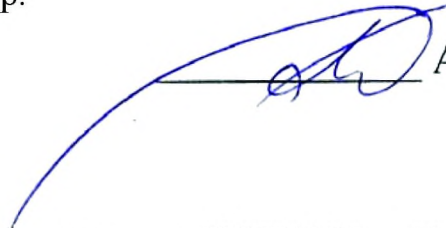
Миколаїв, 2022 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Проект Освітньо-професійної програми *«СУДНОВІ ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ ТА УСТАТКУВАННЯ»* розглянута на засіданні кафедри суднового машинобудування та енергетики

Протокол № 05 від «05» квітня 2022 р.

Завідувач кафедри СМЕ

 Андреев А.А.

Проект Освітньо-професійної програми *«СУДНОВІ ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ ТА УСТАТКУВАННЯ»* розглянуто методичною радою Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування

Протокол № 09 від «14» квітня 2022 р.

Голова методичної ради ХННІ НУК

 Дудченко О.М.

Проект Освітньо-професійної програми *«СУДНОВІ ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ ТА УСТАТКУВАННЯ»* погоджено з навчальним відділом Національного університету кораблебудування

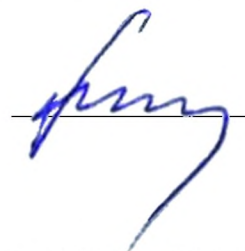
Начальник навчального відділу

 Лабарткава А.В.

Проект Освітньо-професійної програми *«СУДНОВІ ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ ТА УСТАТКУВАННЯ»* розглянуто вченою радою Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування

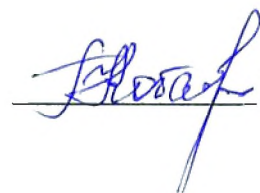
Протокол № 09 від «21» квітня 2022 р.

Голова вченої ради ХННІ НУК

 Ломоносов А.В.

Освітньо-професійна програма *«СУДНОВІ ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ ТА УСТАТКУВАННЯ»* зареєстрована в Єдиній держаній базі з питань освіти ID програми **9952**

Адміністратор ЄДЕБО ХННІ НУК

 Кобалава Г.О.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена на підставі стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Галузь знань 13. Механічна інженерія. Спеціальність 135 Суднобудування. Затверджено і введено в дію наказом МОН України від 10.07.2019 № 963.

Розроблено групою забезпечення у складі:

1. Соломенцев Олег Іванович – гарант освітньої програми, керівник групи забезпечення, доктор технічних наук, професор НУК, професор кафедри суднового машинобудування та енергетики Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування (Наказ ректора НУК № 1106-уч від «20» вересня 2021 р. «Про гарантів освітніх програм»).

2. Свиридов В'ячеслав Іванович – член групи забезпечення, кандидат технічних наук, доцент без вч. зв. кафедри суднового машинобудування та енергетики Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування.

3. Шалапко Денис Олегович – член групи забезпечення, кандидат технічних наук, доцент без вч. зв. кафедри суднового машинобудування та енергетики Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності).

Освітня програма запроваджена з 2022 року.

Термін перегляду освітньої програми – 1 раз на 2 роки.

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| 1. Профіль освітньої програми..... | 5 |
| 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність..... | 10 |
| 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти | 12 |
| 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми | 12 |
| 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми | 13 |

1. Профіль освітньої програми «Суднові енергетичні установки та устаткування» із спеціальності 135 «Суднобудування»

| 1 – Загальна інформація | |
|--|---|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9, 54025. Херсонський навчально-науковий інститут Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, проспект Ушакова, 44. Кафедра суднового машинобудування та енергетики |
| Ступінь вищої освіти | Магістр |
| Галузь знань | 13 Механічна інженерія |
| Спеціальність | 135 Суднобудування |
| Офіційна назва освітньої програми | Суднові енергетичні установки та устаткування / Ship power plants and equipment |
| Форми навчання | Денна, заочна |
| Освітня кваліфікація | Магістр з суднобудування за спеціалізацією «Суднові енергетичні установки та устаткування» |
| Кваліфікація в дипломі | Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 135 Суднобудування Спеціалізація – Суднові енергетичні установки та устаткування Освітня програма – Суднові енергетичні установки та устаткування |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяця |
| Наявність акредитації | МОН України, сертифікат про акредитацію, серія УД № 15005788 Наказ МОН України від 12.11.2018 р. № 1224 (протокол від 06.11.2018 р. № 132), строк дії сертифіката до 01.07.2023 р. |
| Цикл/рівень | НПК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень |
| Передумови | Наявність ступеня бакалавра або наявність ступеня магістра або наявність освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» |
| Мова(и) викладання | Українська |
| Термін дії освітньої програми | Термін дії до 01.07.2023 р. |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | http://kb.nuos.edu.ua/Licensing%20and%20accreditation%20specialties/Shipbuilding-SEU.html |

| 2 – Мета освітньої програми | |
|--|--|
| Метою ОПП є підготовка висококваліфікованих, конкурентоздатних фахівців, здатних самостійно розв'язувати складні задачі та проблеми професійної діяльності у сфері суднобудування, зокрема, суднової енергетики, що передбачають проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог | |
| 3 - Характеристика освітньої програми | |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація) | 13 Механічна інженерія 135 Суднобудування Спеціалізація «Суднові енергетичні установки та устаткування» <i>Об'єкт:</i> явища та процеси, пов'язані з усіма етапами життєвого циклу: суден різних типів, морських плавучих споруд і технічних засобів освоєння океану; суднових енергетичних установок та їх устаткування; систем електроенергетики і автоматизації суден; суднових машин, механізмів і устаткування; системотехніки об'єктів морської інфраструктури. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> теорія процесів проектування, конструювання, побудови, ремонту, реновації та утилізації продукції суднобудування, зокрема, суднових енергетичних установок. <i>Методи, методики та технології:</i> сучасні промислові технології, які використовуються у сфері суднобудування, зокрема, суднової енергетики, або у процесі навчання на всіх етапах життєвого циклу; аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження задач предметної області. <i>Інструменти та обладнання:</i> гідравлічні стенди, теплофізичні установки, обладнання для досліджень теплофізичних процесів; стенди та тренажери-симулятори; обладнання для виготовлення, монтажу, ремонту, реновації, утилізації об'єктів вивчення та/або діяльності (відповідно до спеціалізації «Суднові енергетичні установки та устаткування»); прикладне програмне забезпечення |
| Орієнтація освітньої програми | Освітньо-професійна магістра |
| Основний фокус освітньої програми та спеціалізації | Загальна вища освіта другого (магістерського) рівня в галузі механічної інженерії за спеціальністю «Суднобудування», спеціалізація «Суднові енергетичні установки та устаткування». <i>Ключові слова:</i> суднові енергетичні установки і устаткування, енергетичне обладнання, технічна діагностика, судномеханічний комплекс, тепла економічність, технічне обслуговування і ремонт |
| Особливості програми | Освітня діяльність забезпечує підготовку висококваліфікованих фахівців із суднової енергетики на високому методичному та дослідницькому рівні й включає як теоретичну, так і практичну (в лабораторіях і майстернях) підготовки |
| 4 – Придатність випускників | |
| Працевлаштування | Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010): 2145 Професіонали в галузі інженерної механіки 2145.1 Наукові співробітники (інженерна механіка) 2145.2 Інженери-механіки 2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи 2149.1 Наукові співробітники (інші галузі інженерної справи) 2149.2 Інженери (інші галузі інженерної справи) |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Подальше навчання | Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації у системі післядипломної освіти |
| 5 – Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | Підходи та технології навчання: студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання. Навчання проводиться у вигляді: лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, виконання курсових проектів і робіт, самостійної роботи на основі підручників, навчальних посібників, конспектів лекцій та в мережі Internet, консультацій з науково-педагогічними працівниками, підготовки кваліфікаційних (дипломних) робіт, проходження стажування. Методи навчання: пояснювально-ілюстративний, проблемний, дослідницький, евристичний, репродуктивний |
| Оцінювання | Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: екзамени, заліки, тестові завдання, курсові роботи та проекти, лабораторні звіти, презентації, звіти зі стажування, кваліфікаційна (дипломна) робота тощо |
| 6 – Програмні компетентності | |
| Інтегральна компетентність | Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері суднобудування (зокрема, суднових енергетичних установок), або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, що характеризується невизначеністю умов і вимог |
| Загальні компетентності (ЗК) | ЗК01. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК03. Здатність працювати в команді ЗК04. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел |
| Спеціальні компетентності (СК) | СК06. Здатність до проектування, конструювання, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації об'єктів, явищ і процесів у сфері суднобудування відповідно до спеціалізації з використанням принципів та методів механічної інженерії, математичного апарату високого рівня СК07. Здатність самостійно формулювати цілі, ставити конкретні завдання наукових та прикладних проектів у фундаментальних і прикладних областях суднобудівної сфери (відповідно до спеціалізації) і вирішувати їх за допомогою сучасних дослідницьких методів з використанням новітнього вітчизняного та зарубіжного досвіду і з застосуванням сучасної апаратури, обладнання та інформаційних технологій СК08. Здатність презентувати результати виконання наукових та прикладних проектів представникам різних професійних груп, у тому числі фахівцям із суднобудування СК09. Здатність приймати інженерні рішення в сфері суднобудування на альтернативній основі, за наявності суперечливих вимог і нестачі інформації, з урахуванням вимог законодавства, економічних, екологічних, соціальних та етичних аспектів |

| | |
|--|--|
| | <p>СК10. Здатність планувати та здійснювати проектно-конструкторські роботи у сфері професійної діяльності відповідно до спеціалізації.</p> <p>СК11. Здатність керувати роботою підприємств та організацій, приймати відповідальні рішення в межах професійної компетенції</p> |
| 7 – Програмні результати навчання | |
| <p>ПР 01. Застосовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для ефективного та безпечного виконання професійних завдань</p> <p>ПР 02. Вільно презентувати іноземною мовою усно і письмово результати досліджень та інновацій в галузі механічної інженерії і, зокрема, суднобудування</p> <p>ПР 03. Уміти зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, рішення, аргументи, висновки з проблем суднобудування до фахівців і нефахівців, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи, які оформлені згідно з установленими вимогами</p> <p>ПР 04. Використовувати сучасні ефективні засоби оволодіння новими знаннями, опановувати передові технології самоосвіти і самовдосконалення</p> <p>ПР 05. Знаходити оптимальні рішення при проектуванні, конструюванні, виробництві, ремонті, реновації, експлуатації, обслуговуванні та утилізації продукції суднобудування (відповідно до спеціалізації) з урахуванням вимог якості, надійності, безпеки, енергоефективності, вартості та строків виконання</p> <p>ПР 06. Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність</p> <p>ПР 07. Мати спеціалізовані концептуальні знання з суднобудування, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності, у тому числі знання і розуміння новітніх досягнень, необхідні для інноваційної та дослідницької діяльності (відповідно до спеціалізації)</p> <p>ПР 08. Уміти приймати ефективні рішення з інженерних питань суднобудування у складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням сучасних методів прогнозування та засобів підтримки прийняття рішень</p> <p>ПР 09. Обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення інженерних задач, пов'язаних з професійною діяльністю (відповідно до спеціалізації)</p> <p>ПР 10. Уміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми суднобудування, що потребують оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог</p> <p>ПР 11. Розв'язувати складні задачі і проблеми, що пов'язані з проектуванням, конструюванням, виробництвом, ремонт, реновацією, експлуатацією та утилізацією суден різних типів, морських плавучих споруд, засобів океанотехніки, судових енергетичних, електротехнічних установок і систем, їх основних конструктивних елементів</p> <p>ПР 12. Мати навички оцінювання та аналізу об'єктів управління, управління комплексною інженерною діяльністю у сфері суднобудування та експлуатації</p> | |
| 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми | |
| Кадрове забезпечення | Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов |
| Матеріально-технічне забезпечення | <ol style="list-style-type: none"> 1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів. 2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного |

| | |
|---|---|
| | використання в навчальних аудиторіях. 3. Наявність соціально-побутової інфраструктури. 4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком. 5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | 1. Наявність наукової бібліотеки. 2. Наявність доступу до баз даних періодичних фахових наукових видань (у тому числі, англійською мовою). 3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти http://www.kb.nuos.edu.ua , на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня /освітньо-наукова/ видавнича діяльність, навчальні структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація). 4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану |
| 9 – Академічна мобільність | |
| Національна кредитна мобільність | На основі двосторонніх договорів між Національним університетом кораблебудування імені адмірала Макарова та вищими навчальними закладами України |
| Міжнародна кредитна мобільність | На основі двосторонніх договорів між Національним університетом кораблебудування імені адмірала Макарова та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою |
| 10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти | |
| Форми атестації здобувачів вищої освіти | Атестація здійснюється у формі екзамену та публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи |
| Вимоги до кваліфікаційної роботи | Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми у галузі суднобудування, судноремонту, суднового машинобудування та електрообладнання суден, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у відкритому доступі в репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства |
| 11 – Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти | |
| Наявність системи | В університеті розроблена, впроваджена в дію та сертифікована система управління якістю, що базується на вимогах міжнародного стандарту серії |

| | |
|--|---|
| внутрішнього забезпечення якості вищої освіти | <p>ISO 9001:2015 та Національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Впроваджена система сертифікована з 2015 р. компанією «Бюро Верітас Сертифікейшн Україна» і підлягає щорічному аудиту. Сферою сертифікації внутрішньої системи забезпечення якості є: надання вищої освіти на рівні кваліфікаційних вимог до підготовки молодших спеціалістів, молодших бакалаврів, магістрів, докторів філософії, підготовка науково-педагогічного персоналу; проведення наукових досліджень та здійснення науково-технічних розробок, готових до подальшого впровадження та виробництва. Система забезпечення якості освітньої діяльності передбачає здійснення таких процедур і заходів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти; 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми; 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярно оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб; 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників; 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за освітньою програмою; 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступені вищої освіти та кваліфікації; 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти; 9) інші процедури і заходи |
|--|---|

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

2.1. Перелік компонент освітньої програми

| Код н/дисц. | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|------------------------------------|---|--------------------|-----------------------------|
| Обов'язкові компоненти ОП | | | |
| <i>Цикл загальної підготовки</i> | | | |
| ОК1.1 | Практикум з іншомовного спілкування | 3 | Залік |
| <i>Цикл професійної підготовки</i> | | | |
| ОК2.1 | Магістерська практика | 9 | Залік |
| ОК2.2 | Кваліфікаційна атестація | 20 | Дипломна робота |
| ОК2.3 | Кваліфікаційна атестація у формі екзамену | 1 | Екзамен |
| ОК2.4 | Проектування систем суднових енергетичних установок | 5 | Залік |
| ОК2.5 | Судномеханічний комплекс | 6 | Екзамен |

| | | | |
|---|--|-----------|-------------|
| OK2.6 | Технологія побудови, монтажу та ремонту суднових енергетичних установок | 7 | КР, екзамен |
| OK2.7 | Проектування суднових енергетичних установок | 7 | КП, екзамен |
| OK2.8 | Технічна діагностика суднових енергетичних установок | 3 | Екзамен |
| OK2.9 | PLM системи в проектуванні та експлуатації суднових енергетичних установок | 5 | Екзамен |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент | | 66 | |
| Вибіркові компоненти ОП | | | |
| ВК1 | Вибірковий курс соціально-гуманітарного спрямування | 4 | Залік |
| ВК2 | Вибірковий курс 1 | 5 | Залік |
| ВК3 | Вибірковий курс 2 | 5 | Залік |
| ВК4 | Вибірковий курс 3 | 5 | Залік |
| ВК5 | Вибірковий курс 4 | 5 | Залік |
| Загальний обсяг вибірових компонент | | 24 | |
| Загальний обсяг освітньої програми | | 90 | |

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

| Семестр | Компоненти освітньої програми |
|---------|--------------------------------------|
| Перший | OK1.1, OK2.4, OK2.5, OK2.7, ВК1, ВК2 |
| Другий | OK2.6, OK2.8, OK2.9, ВК3, ВК4, ВК5 |
| Третій | OK2.1, OK2.2, OK2.3 |

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускника освітньої програми «Суднові енергетичні установки та устаткування» спеціальності 135 «Суднобудування» проводиться у формі кваліфікаційної атестації у формі екзамену і захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з суднобудування за спеціалізацією «Суднові енергетичні установки та устаткування».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

| | ОК1.1 | ОК2.1 | ОК2.2 | ОК2.3 | ОК2.4 | ОК2.5 | ОК2.6 | ОК2.7 | ОК2.8 | ОК2.9 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ЗК01 | | + | + | | | | | | | |
| ЗК02 | + | + | + | | | | | | | |
| ЗК03 | + | + | | | | | | | | |
| ЗК04 | | + | + | | + | + | + | + | + | + |
| ЗК05 | | + | + | | | + | | + | + | |
| СК06 | | | + | | + | + | + | + | + | + |
| СК07 | | + | + | | | + | + | + | + | + |
| СК08 | | | + | + | + | + | + | | | + |
| СК09 | | | | | + | + | | + | | |
| СК10 | | | | | + | + | | + | + | + |
| СК11 | | + | | | | | | | | |

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

| | ОК1.1 | ОК2.1 | ОК2.2 | ОК2.3 | ОК2.4 | ОК2.5 | ОК2.6 | ОК2.7 | ОК2.8 | ОК2.9 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ПР01 | | | + | | + | | + | | + | + |
| ПР02 | + | + | + | | | | | | | |
| ПР03 | + | + | + | + | | + | + | + | | + |
| ПР04 | | + | + | | | | | | | |
| ПР05 | | | + | | + | + | + | + | + | + |
| ПР06 | | + | | | | | | | | |
| ПР07 | | | + | + | | + | | | | + |
| ПР08 | | | | | | + | | + | + | |
| ПР09 | | | | | + | | + | | + | |
| ПР10 | | | | | | + | + | + | + | |
| ПР11 | | | + | | + | + | + | + | | + |
| ПР12 | | | | + | | + | + | + | + | |