

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інженерія програмного забезпечення»

Другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: Магістр з інженерії програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради


/ О.М. Дубовий /
(протокол № 4 від "29" 04 2022 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09 2022 р.

Ректор
(наказ № 165 від "11" 05 2022 р.)



Миколаїв 2022 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Проект Освітньо-професійної програми «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ» розглянуто на засіданні кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем

Протокол № 8 від «24» 03 2022 р.

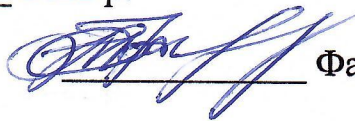
Завідувач кафедри ПЗАС

 Приходько С.Б.

Проект Освітньо-професійної програми «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ» розглянуто Науково-методичною комісією Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проектами

Протокол № 8 від «24» 03 2022 р.

Голова

 Фаріонова Т.А.

Проект Освітньо-професійної програми «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ» погоджено з навчальним відділом

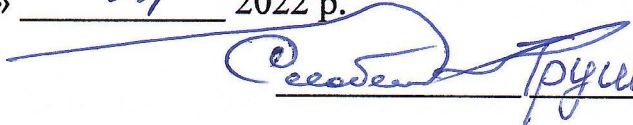
Начальник навчального відділу

 Лабарткава А.В.

Проект Освітньо-професійної програми «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ» розглянуто Навчально-методичною радою НУК

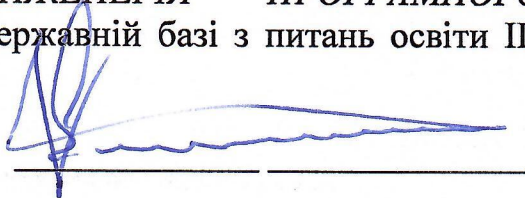
Протокол № 3 від «27» 04 2022 р.

Голова НМР НУК

 Трушляков Є.І.

Освітньо-професійна програма «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ» зареєстрована в Єдиній державній базі з питань освіти ID програми 5558

Начальник відділу ЕР



ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена на підставі Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня, галузь знань 12 - Інформаційні технології, спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення, який затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 17.11.2020 №1424.

Розроблено робочою групою у складі:

1. Гарант освітньої програми Приходько Сергій Борисович, доктор технічних наук, професор, Наказ ректора НУК №1106уч від «20» вересня 2021 р.
2. Макарова Лідія Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем.
3. Фаріонова Тетяна Анатоліївна, кандидат технічних наук, професор НУК, директор Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проектами.
4. Латанська Людмила Олексіївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем.
5. Артьоменко Максим Сергійович, директор ТОВ «Арт Порт».
6. Телехан Анна Миколаївна, здобувач вищої освіти, група 5151м.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Грінченко Олександр Анатолійович, директор ТОВ НВФ «ЮАлекс Дизайн Лтд».
2. Решетнік Юрій Володимирович, заступник керівника департаменту з розробки ПЗ для прийому платежів населення Приватбанку.
3. Артьоменко Сергій Владиславович, директор ТОВ «Арт Софт».

Освітня програма запроваджена з 2018 року.

Термін перегляду освітньої програми 1 раз на 5 років або у разі зміни Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми.....	5
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність	11
3. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти.....	13
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	14
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.....	15

1 Профіль освітньої програми "Інженерія програмного забезпечення" зі спеціальності № 121 "Інженерія програмного забезпечення"

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9, 54007. Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проектами Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	12 – Інформаційні технології
Спеціальність	121 – Інженерія програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення
Форми навчання	Денна, заочна
Освітня кваліфікація	Магістр з інженерії програмного забезпечення
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення Освітня програма – Інженерія програмного забезпечення
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	МОН України, Сертифікат про акредитацію серія УД № 15005950 від 08.01.2019 р. (протокол №133, термін дії до 01.07.2024 р.)
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність освітнього рівня «бакалавр». Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені Стандартом вищої освіти зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Термін дії до 01.07.2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.nuos.edu.ua/students/osvita/osvitni-programy.php
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку фахівців, які здатні ставити, розв'язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмних засобів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	12 Інформаційні технології 121 Інженерія програмного забезпечення <i>Об'єкт вивчення та діяльності:</i> процеси розроблення, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення. <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, які здатні ставити розв'язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмних

	засобів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові математичні, інфологічні, лінгвістичні, економічні концептуальні положення щодо розроблення і супроводу програмного забезпечення та забезпечення його якості. <i>Методи, методики та технології:</i> методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб, класифікації та аналізу даних для проєктування програмного забезпечення; методи розроблення вимог до програмного забезпечення; методи аналізу і побудови моделей програмного забезпечення; методи проєктування, конструювання, інтеграції, тестування та верифікації програмного забезпечення; методи модифікації компонентів і даних програмного забезпечення; моделі і методи надійності та якості в програмній інженерії; методи управління проєктами програмного забезпечення. <i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та хмарні засоби підтримки процесів інженерії програмного забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки магістра орієнтована на опанування та поглиблення знань, набуття та вдосконалення практичних навичок з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмних засобів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Надання вищої освіти другого (магістерського) рівня в галузі інженерії програмного забезпечення. <i>Ключові слова:</i> програмна інженерія, програмне забезпечення, інформаційні технології, моделювання, проєктування, конструювання, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.
Особливості програми	Програма передбачає підготовку висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні, формування лідерських якостей, оволодіння методами та методологіями підтримки процесу розробки, тестування, верифікації та валідації програмного забезпечення.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Область професійної діяльності – розробка програмних продуктів, технологій та засобів розроблення програмного забезпечення, наукові дослідження, викладацька, експертна та консультативна діяльність у сфері інженерії програмного забезпечення. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 фахівці, які здобули освіту за освітньою програмою «Інженерія програмного забезпечення» можуть обіймати такі первинні посади: 2131.2 Розробники обчислювальних систем 2131.2 Аналітик з програмного забезпечення та мультимедіа 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор доступу (груповий) 2131.2 Адміністратор задач

	2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Аналітик з комп'ютерних комунікацій 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем 2131.2 Аналітик комп'ютерного банку даних 2131.2 Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення 2131.2 Інженер дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики 2131.2 Інженер з комп'ютерних систем 2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2131.2 Конструктор комп'ютерних систем 2132 Професіонали в галузі програмування 2132.1 Молодший науковий співробітник (програмування) 2132.1 Науковий співробітник (програмування) 2132.1 Науковий співробітник-консультант (програмування) 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2132.2 Програміст системний 2139.1 Наукові співробітники (інші галузі обчислень) 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, виконання курсових робіт, самостійної роботи на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультацій з викладачами, наукового стажування, виконання кваліфікаційної роботи. Передбачене електронне навчання за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проектна робота.
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, тести, курсові роботи, звіти з лабораторних робіт, звіт з дослідницької практики, публічний захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми інженерії у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших

	професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань / видів економічної діяльності). ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК01. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення. СК02. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення. СК03. Здатність проєктувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів. СК04. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення. СК05. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення. СК06. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення. СК07. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. СК08. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення. СК09. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.
7 – Програмні результати навчання	
	РН01. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення. РН02. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу. РН03. Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області. РН04. Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення. РН05. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення. РН06. Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів. РН07. Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення. РН08. Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника. РН09. Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення. РН10. Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні

	рішення детального проектування програмного забезпечення. RH11. Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення. RH12. Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики. RH13. Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу. RH14. Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій. RH15. Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника. RH16. Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення. RH17. Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня вищої освіти (додаток 12 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187.
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня вищої освіти (додаток 12 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня вищої освіти (додатки 14 та 15 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУК ім. адмірала Макарова та вищими навчальними закладами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУК ім. 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 публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має розв'язувати складну задачу або проблему інженерії програмного забезпечення і передбачати проведення досліджень та/або здійснення інновацій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

	Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.
11 – Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	В університеті розроблена, впроваджена в дію та сертифікована система управління якістю, що базується на вимогах міжнародного стандарту серії ISO 9001:2015 та Національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Впроваджена система сертифікована з 2015 року 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: 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 регулярне 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 науковопедагогічних працівників; 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи студентів, 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 ОП

Код За ОПП	Код РПНД	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти ОП				
Цикл загальної підготовки				
OK1.1		Практикум з іншомовного наукового спілкування	3	Залік
OK1.2		Математичне моделювання систем і процесів та методи оптимізації	3	Екзамен
Цикл професійної підготовки				
OK2.1		Дослідницька практика	10	Залік
OK2.2		Кваліфікаційна атестація	20	Захист кваліфікаційної роботи
OK2.3		Організація обчислювальних процесів і систем	7	1 – Екзамен, 2 - Екзамен,
OK2.4		Практикум з розробки проектів програмного забезпечення	10	1 – Екзамен, 2 - Екзамен, КП
OK2.5		Інтелектуальний аналіз та обробка даних	8	Екзамен, КР
OK2.6		Керування проектними ресурсами в інженерії програмного забезпечення	5	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент			66	
Вибіркові компоненти загальної та професійної підготовки ОП *				
ВБ1		Вибірковий курс соціально-гуманітарного спрямування	4	Залік
ВБ2		Вибірковий курс 1	5	Залік
ВБ3		Вибірковий курс 2	5	Залік
ВБ4		Вибірковий курс 3	5	Залік
ВБ5		Вибірковий курс 4	5	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент			24	
Загальний обсяг освітньої програми			90	

* Згідно із Законом України “Про вищу освіту” студенти мають право на “вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу”.

Вибіркові компоненти програми обираються студентом згідно Положення про вибіркові дисципліни у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова.

2.2 Структурно-логічна схема ОП

Семестр	Компоненти освітньої програми
1	2
Перший	ОК1.1, ОК1.2, ОК2.3, ОК2.4, ОК2.5, ВБ1, ВБ2
Другий	ОК2.3, ОК2.4, ОК2.6, ВБ3, ВБ4, ВБ5
Третій	ОК2.1, ОК2.2

3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми "Інженерія програмного забезпечення" зі спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення" здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня вищої освіти «Магістр» із присвоєнням освітньої кваліфікації «Магістр з інженерії програмного забезпечення».

Кваліфікаційна робота має розв'язувати складну задачу або проблему інженерії програмного забезпечення і передбачати проведення досліджень та/або здійснення інновацій.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.

4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1.1	OK1.2	OK2.1	OK2.2	OK2.3	OK2.4	OK2.5	OK2.6
ЗК01		+	+	+			+	+
ЗК02	+		+	+				
ЗК03		+	+	+	+		+	
ЗК04			+	+		+		
ЗК05			+	+		+		
СК01			+	+		+		
СК02			+	+	+	+		
СК03				+		+		
СК04		+	+	+	+			
СК05				+		+		
СК06				+				+
СК07		+	+	+		+	+	
СК08				+		+		
СК09				+		+		

5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	OK1.1	OK1.2	OK2.1	OK2.2	OK2.3	OK2.4	OK2.5	OK2.6
PH01			+	+				
PH02				+		+		
PH03		+		+				
PH04			+	+		+	+	
PH05				+		+		
PH06			+	+		+		+
PH07			+	+	+	+		
PH08				+		+		
PH09			+	+	+	+		
PH10			+	+		+		
PH11			+	+		+		
PH12				+				+
PH13				+		+		
PH14		+	+	+			+	
PH15				+		+		
PH16				+		+		
PH17	+	+	+	+	+	+	+	+