

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ  
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інженерія програмного забезпечення»

Першого рівня вищої освіти


за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення

галузі знань 12 Інформаційні технології


Кваліфікація: Бакалавр з інженерії програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

  
/ О.М. Дубовий /  
(протокол № 72 від "27" 12 2019 р.)

Освітня програма вводить в дію з \_\_\_\_\_ 2019 р.

Ректор   
/ Є.І. Трушляков /  
(наказ № 12 від "28" 12 2019 р.)

Миколаїв 2019 р.

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

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

Протокол № 4 від «21» 11 2019 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 № 4 від «25» 11 2019 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 Науково-методичною радою НУК

Протокол № 4 від «26» 11 2019 р.

Голова НМР НУК  Слободан О.О.

Освітньо-професійна програма «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ» зареєстрована в Єдиній державній базі з питань освіти ID програми 3920

Начальник відділу ЕР 

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено групою забезпечення у складі:

1. Приходько Сергій Борисович – гарант освітньої програми, керівник групи забезпечення, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем.

2. Фаріонова Тетяна Анатоліївна – член групи забезпечення, кандидат технічних наук, професор НУК, директор Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проектами.

3. Устенко Ірина Валеріївна – член групи забезпечення, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем.

## ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми.....	5
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність .....	10
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти .....	13
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми .....	14
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.....	16

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

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9, 54025. Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проектами Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Інженерія програмного забезпечення
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	МОН України, сертифікат про акредитацію серія НД № 1592083 від 06.09.2017 р (протокол №118, термін дії до 01.07.2025 р.)
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності у неї повної загальної середньої освіти.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Термін дії до 01.07.2025 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.nuos.edu.ua/students/osvita/osvitni-programy.php">http://www.nuos.edu.ua/students/osvita/osvitni-programy.php</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Забезпечити підготовку фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	12 Інформаційні технології 121 Інженерія програмного забезпечення <i>Об'єкт:</i> програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення. <i>Методи, методика та технології:</i> методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення. <i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра орієнтована на опанування та поглиблення знань, набуття та вдосконалення практичних навичок у сфері проектування та тестування

	<p>програмного забезпечення.</p> <p>Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію.</p>
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Надання вищої освіти першого (бакалаврського) рівня в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>Ключові слова: програмна інженерія, програмне забезпечення, інформаційні технології, моделювання, проектування, конструювання, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>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.</p>
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010</p> <p>2131.2 Адміністратор бази даних</p> <p>2131.2 Адміністратор даних</p> <p>2131.2 Адміністратор доступу</p> <p>2131.2 Адміністратор системи</p> <p>2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів</p> <p>2132.2 Інженер-програміст</p> <p>2132.2 Програміст (база даних)</p> <p>2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа</p> <p>2132.2 Програміст прикладний</p> <p>2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів</p> <p>2149.2 Інженер-дослідник</p> <p>3121.2 Фахівець з інформаційних технологій</p> <p>3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення</p> <p>3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p> <p>3121.2 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Підходи та технології навчання: студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання.</p> <p>Навчання проводиться у вигляді: лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, виконання курсових робіт, самостійної роботи на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультацій з викладачами, технологічної практики, переддипломної практики, виконання кваліфікаційної роботи.</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний, проблемний, дослідницький, евристичний, репродуктивний.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).</p> <p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю: екзамени, заліки, тестові завдання, курсові роботи, лабораторні звіти, презентації, звіт з технологічної прак-</p>

	тики, звіт з переддипломної практики, , захист кваліфікаційного проекту (роботи).
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K07. Здатність працювати в команді.</p> <p>K08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>K09. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>K10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>K11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>K12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p>K13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>K14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>K15. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>K16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.</p> <p>K17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>K18. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).</p> <p>K19. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>K20. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p>

	<p>K21. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>K22. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>K23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>K24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>K25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>K26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<p>ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ПР02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.</p> <p>ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПР07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.</p> <p>ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.</p> <p>ПР11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.</p> <p>ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.</p> <p>ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.</p>



	<p>ПР14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.</p> <p>ПР15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.</p> <p>ПР17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.</p> <p>ПР19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.</p> <p>ПР20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>ПР21. Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.</p> <p>ПР22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.</p> <p>ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	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.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	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.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	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.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУК ім. адмірала Макарова та вищими навчальними закладами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУК ім. адмірала Макарова та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

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

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/дисц.	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<i>Цикл загальної підготовки</i>			
OK1.1	Вища математика I	4	Екзамен
OK1.2	Вища математика II	5	Екзамен
OK1.3	Вища математика III	5	Екзамен
OK1.4	Фізика I	3	Екзамен
OK1.5	Фізика II	4	Екзамен
OK1.6	Фізичне виховання	0	Залік
OK1.7	Основи програмування	12	1 – Залік, 2 - Екзамен
OK1.8	Основи програмної інженерії	6	1 – Екзамен, 2 - Залік
OK1.9	Комп'ютерна дискретна математика (частина перша)	6	Екзамен
OK1.10	Комп'ютерна дискретна математика (частина друга)	4	Екзамен
OK1.11	Архітектура комп'ютера	5	Екзамен
OK1.12	Операційні системи UNIX	3	Залік
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
OK2.1	Технологічна практика	4	Залік
OK2.2	Кваліфікаційна робота	5	Екзамен
OK2.3	Переддипломна практика	4	Залік
OK2.4	Технології розробки програмного забезпечення на платформі Java	11	3 – Залік, 4 - Екзамен, КР
OK2.5	Проектний практикум	4	Залік
OK2.6	Людино-машинний інтерфейс	3	Екзамен
OK2.7	Моделювання програмного забезпечення	4	Екзамен
OK2.8	Об'єктно-орієнтоване програмування	5	Екзамен
OK2.9	Безпека програм та даних	4	Екзамен
OK2.10	Математичні методи дослідження операцій	4	Екзамен
OK2.11	Конструювання програмного забезпечення	3	Екзамен
OK2.12	Організація та технології передачі даних у комп'ютерних мережах	3	Залік
OK2.13	Комп'ютерна графіка	3	Екзамен
OK2.14	Аналіз вимог до програмного забезпечення	5	Екзамен
OK2.15	Бази даних	10	4 - Екзамен, 5 – Екзамен, КР
OK2.16	Емпіричні методи програмної інженерії	4	Екзамен
OK2.17	Групова динаміка і комунікації	3	Екзамен
OK2.18	Архітектура та проектування програмного забезпечення	4	Екзамен

1	2	3	4
OK2.19	Професійна практика програмної інженерії	3	Залік
OK2.20	Менеджмент проектів програмного забезпечення	3	Залік
OK2.21	Якість програмного забезпечення та тестування	3	Екзамен
OK2.22	Операційні системи	4	Екзамен
OK2.23	WEB-програмування	7	6 – Екзамен, 7 - Залік
OK2.24	Алгоритми та структури даних	7	Екзамен
OK2.25	Системне програмування	4	Екзамен
OK2.26	Обробка експериментальних даних на комп'ютері	3	Екзамен
OK2.27	Теорія прийняття рішень	4	Екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>178</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ВК1	Історія України	3	Екзамен
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ1.1	Українська мова	3	Екзамен
ВБ1.2	Культура ділового мовлення	3	Екзамен
<i>Вибірковий блок 2</i>			
ВБ2.1	Економіка та бізнес	3	Екзамен
ВБ2.2	Економічна теорія та економіка України	3	Екзамен
<i>Вибірковий блок 3</i>			
ВБ3.1	Англійська мова	6	1 – Залік, 2 – Залік, 3 – Екзамен
ВБ3.2	Французька мова	6	1 – Залік, 2 – Залік, 3 – Екзамен
ВБ3.3	Німецька мова	6	1 – Залік, 2 – Залік, 3 – Екзамен
<i>Вибірковий блок 4</i>			
ВБ4.1	Основи психології	3	Залік
ВБ4.2	Ділові комунікації та конфліктологія	3	Залік
<i>Вибірковий блок 5</i>			
ВБ5.1	Політологія	3	Екзамен
ВБ5.2	Основи демократії	3	Екзамен
<i>Вибірковий блок 6</i>			
ВБ6.1	Соціологія сім'ї та молоді	3	Залік
ВБ6.2	Соціологія	3	Залік
<i>Вибірковий блок 7</i>			
ВБ7.1	Філософія	4	Екзамен
ВБ7.2	Актуальні проблеми сучасної світової філософії	4	Екзамен
<i>Вибірковий блок 8</i>			
ВБ8.1	Права людини та їх захист в сучасних реаліях	3	Залік
ВБ8.2	Право. Держава. Суспільство	3	Залік
<i>Вибірковий блок 9</i>			
ВБ9.1	Екологія та екологічна етика	3	Залік
ВБ9.2	Основи ресурсозбереження	3	Залік
<i>Вибірковий блок 10</i>			
ВБ10.1	Охорона праці	3	Екзамен
ВБ10.2	Промислова безпека	3	Екзамен
<i>Вибірковий блок 11</i>			

1	2	3	4
ВБ11.1	Міжнародні морські конвенції	2	Залік
ВБ11.2	Енциклопедія суднової енергетики	2	Залік
ВБ11.3	Енциклопедія суднобудування	2	Залік
<i>Вибірковий блок 12</i>			
ВБ12.1	Безпека життєдіяльності	3	Залік
ВБ12.2	Цивільний захист	3	Залік
<i>Вибірковий блок 13</i>			
ВБ13.1	Основи організації комп'ютера та мови Assembler	5	Залік
ВБ13.2	ЕОМ і мікропроцесорні системи	5	Залік
<i>Вибірковий блок 14</i>			
ВБ14.1	Чисельні методи	5	Залік
ВБ14.2	Аналіз обчислювальних алгоритмів	5	Залік
<i>Вибірковий блок 15</i>			
ВБ15.1	Функціональне та логічне програмування	5	Залік
ВБ15.2	Мови декларативного програмування	5	Залік
<i>Вибірковий блок 16</i>			
ВБ16.1	Моделювання систем	5	Залік
ВБ16.2	Моделювання складних систем та процесів	5	Залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>62</b>	
<b>Загальний обсяг освітньої програми</b>		<b>240</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

Семестр	Компоненти освітньої програми
1	2
Перший	ОК1.1, ОК1.4, ОК1.6, ОК1.7, ОК1.8, ОК1.9, ВК1, ВБ3, ВБ8
Другий	ОК1.2, ОК1.5, ОК1.6, ОК1.7, ОК1.8, ОК1.10, ВБ3, ВБ7, ВБ11
Третій	ОК1.3, ОК1.6, ОК1.11, ОК2.4, ОК2.8, ВБ2, ВБ3, ВБ6, ВБ12
Четвертий	ОК1.6, ОК2.4, ОК2.15, ОК2.24, ВБ1, ВБ9, ВБ13
П'ятий	ОК2.5, ОК2.9, ОК2.13, ОК2.14, ОК2.15, ОК2.22, ВБ14
Шостий	ОК1.12, ОК2.1, ОК2.6, ОК2.10, ОК2.11, ОК2.23, ВБ5, ВБ15
Сьомий	ОК2.7, ОК2.12, ОК2.17, ОК2.18, ОК2.23, ОК2.26, ВБ4, ВБ10, ВБ16
Восьмий	ОК2.2, ОК2.3, ОК2.16, ОК2.19, ОК2.20, ОК2.21, ОК2.25, ОК2.27

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньої програми "Інженерія програмного забезпечення" зі спеціальності № 121 "Інженерія програмного забезпечення" проводиться у формі захисту кваліфікаційних робіт та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження їм ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з інженерії програмного забезпечення.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Єдині вимоги до виконання кваліфікаційної роботи, її змісту, обсягу і структури, складу і форми документів, необхідних при її оформленні, визначаються Положенням про випускні кваліфікаційні роботи в НУК.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1.1	OK1.2	OK1.3	OK1.4	OK1.5	OK1.6	OK1.7	OK1.8	OK1.9	OK1.10	OK1.11	OK1.12	OK2.1	OK2.2	OK2.3	OK2.4	OK2.5	OK2.6	OK2.7	OK2.8	OK2.9	OK2.10	OK2.11	OK2.12	OK2.13	OK2.14	OK2.15	OK2.16	OK2.17	OK2.18	OK2.19	OK2.20	OK2.21	OK2.22	OK2.23				
K01	+	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+	+	+	+		+			+	+			+	+			+			+		+				
K02							+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+			+				+		+			
K03								+						+	+		+						+							+			+				+		
K04														+	+															+									
K05	+	+	+	+	+		+		+	+	+		+		+	+		+	+				+	+				+	+								+		
K06	+	+	+	+	+			+	+	+	+		+	+		+				+			+		+			+	+						+		+		
K07													+		+									+							+	+			+		+		
K08												+																				+			+		+		
K09													+	+																						+			
K10																																				+		+	
K11									+															+												+			
K12						+																																	
K13													+		+		+	+	+					+			+	+				+			+				
K14								+				+	+	+	+		+	+	+				+	+			+	+			+								
K15							+					+	+	+	+		+	+		+			+									+						+	
K16														+	+		+	+					+			+										+			
K17								+					+				+	+		+			+							+	+	+			+		+	+	
K18												+		+	+						+				+											+	+	+	
K19													+	+	+					+								+			+						+	+	
K20								+					+	+	+	+										+			+			+			+	+	+	+	
K21															+																				+		+		
K22													+	+	+	+				+				+				+			+	+			+		+	+	
K23								+						+	+		+	+					+				+	+	+			+			+				
K24													+		+									+	+	+								+			+		
K25							+						+	+	+			+			+					+										+	+		
K26							+		+	+				+		+			+	+			+					+		+						+	+	+	+

	OK2.24	OK2.25	OK2.26	OK2.27	BK1	BБ1	BБ2	BБ3	BБ4	BБ5	BБ6	BБ7	BБ8	BБ9	BБ10	BБ11	BБ12	BБ13	BБ14	BБ15	BБ16	
K01				+																+		+
K02	+	+		+			+							+	+		+	+	+			+
K03						+	+		+													
K04							+	+	+													
K05		+	+	+		+		+						+	+		+					+
K06			+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	+	+		+			+
K07																						
K08					+				+		+	+										
K09												+										
K10					+				+	+	+		+		+		+					+
K11										+	+		+									
K12					+						+	+	+				+					
K13																						
K14	+			+																		
K15																						
K16																						
K17																						
K18																						
K19	+																			+		
K20		+				+										+		+	+	+		
K21							+															+
K22				+																		
K23																					+	
K24																						
K25																		+	+			
K26	+	+		+															+			





