

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ

«Інженерія програмного забезпечення»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший (бакалаврський)
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	121 «Інженерія програмного забезпечення»
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 «Інформаційні технології»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою
Протокол №2 від 15 жовтня 2020р.

Голова Вченої ради  А.В. Горбань

ВВЕДЕНО В ДІЮ

Наказ № 02 1-04-435/з
від 19 жовтня 2020р.

Т.В. ректора  П.О.Скок



Київ – 2020

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми**

**«Інженерія програмного забезпечення»
перший (бакалаврський) рівень вищої освіти**

«ОНОВЛЕНО»
робочою групою
Керівник робочої групи, гарант



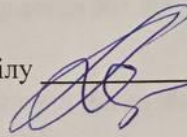
В.В. Завгородній
«25» вересня 2020 р.

«ПОГОДЖЕНО»
Проректор з науково-педагогічної роботи



Ю.П. Дудник
«28» вересня 2020 р.

В.о. начальника навчально-методичного відділу



Д.Т. Данилко
« 28» вересня 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

1. ЗАПОЧАТКОВАНО в 2016 році як тимчасовий документ до введення стандартів вищої освіти за спеціальністю.

Затверджено Вченою Радою КДАВТ протокол №8 від «25» лютого 2016р.

2. ОНОВЛЕНО в 2017 році у зв'язку з ліцензуванням спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» для Державного університету інфраструктури та технологій (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 29 лютого 2016 року №151-р) та посиланням на лист Міністерства освіти і науки України №1/9-239 від 28.04.2017 р.

Затверджено Вченою Радою ДУІТ протокол №1 від 08.06.2017 р.

3. ОНОВЛЕНО в 2018 році у зв'язку з затвердженням стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України №1166 від 29.10.2018р. та введено в дію з 2018/2019 навчального року).

Затверджено Вченою Радою ДУІТ протокол №4 від «06» грудня 2018 р.

4. ОНОВЛЕНО в 2020 р. згідно із внесенням змін до Національної рамки кваліфікацій (Постанова Кабінету міністрів України від 25 червня 2020 року № 519 “Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1341 “Про затвердження Національної рамки кваліфікацій”). Протокол засідання кафедри інформаційних технологій № 1 від 28 серпня 2020 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ Протокол № 2 від 15 жовтня 2020 р. Наказ № 02.1-04-435/з від 19 жовтня 2020 р.

РОБОЧА ГРУПА:

1. Завгородній Валерій Вікторович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Державного університету інфраструктури та технологій
2. Ткаченко Ольга Іванівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Державного університету інфраструктури та технологій

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Державний університет інфраструктури та технологій (ДУІТ) Факультет управління і технологій Кафедра інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців Диплом бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців (на основі ступеня молодшого бакалавра або ОКР молодшого спеціаліста)
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта (або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста)
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://duit.edu.ua/educational-activities/educational-programs/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність 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.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра розроблена для студентів, які прагнуть стати фахівцями у сфері розробки та тестування програмного забезпечення. Головною перевагою програми підготовки бакалавра є орієнтація на формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього професіонала.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі інженерії програмного забезпечення. Ключові слова: програмне забезпечення, інформаційні системи, інформаційні технології, програмна інженерія, розробка, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.
Особливості програми	Регулярне оновлення, що дозволяє враховувати тенденції прогресуючого розвитку технічних та інформаційних технологій. Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні, потенціал яких впливає на розвиток національної економіки, зокрема, транспортного сектору
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 2149.2 Інженер-дослідник 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 3121.2 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, що проводиться у формі лекцій, практичних та лабораторних занять, практик, виконання курсових робіт, консультацій з викладачами, самостійної роботи на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій та підготовка атестаційної роботи.

Оцінювання	<p>Усні та письмові екзамени, заліки, захист звітів з практики, захист курсових робіт, захист атестаційної роботи за визначеними критеріями.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»; «зараховано», «не зараховано»); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS («A», «B», «C», «D», «E», «FX», «F»).</p> <p>Атестація у формі атестаційної роботи бакалавра.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>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.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 07. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК 08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК 09. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК 10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК11. 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>ЗК12. 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>
Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК 01. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>ФК 02. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>ФК 03. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>ФК 04. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами.</p> <p>ФК 05. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>ФК 06. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і</p>

	<p>засоби для забезпечення інформаційної безпеки.</p> <p>ФК 07. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних та системи, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>ФК 08. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ФК 09. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>ФК 10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>ФК 11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>ФК 12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>ФК 13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ФК 14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПР 01. Знати, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ПР 02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.</p> <p>ПР 03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПР 04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР 05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР 06. Вміти вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПР 07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР 08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.</p> <p>ПР 09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ПР 10. Проводити передпроектне обстеження предметної</p>

	<p>області, системний аналіз об'єкта проектування.</p> <p>ПР 11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.</p> <p>ПР 12. Знати ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.</p> <p>ПР 13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.</p> <p>ПР 14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.</p> <p>ПР 15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ПР 16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.</p> <p>ПР 17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР 18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.</p> <p>ПР 19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.</p> <p>ПР 20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>ПР 21. Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.</p> <p>ПР 22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.</p> <p>ПР 23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР 24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.</p> <p><i>Програмні результати, визначені закладом вищої освіти</i></p> <p>ПР 25. Знати основи захисту виробничого персоналу і населення від аварій, катастроф, здійснювати моніторинг за відповідністю виробничих процесів вимогам систем охорони навколишнього середовища і безпеки життєдіяльності.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Реалізація програми забезпечується професорсько-викладацьким складом високої кваліфікації з науковими ступеннями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база кафедри інформаційних технологій знаходиться у складі факультету управління і технологій Державного університету інфраструктури та технологій, який володіє достатнім аудиторним фондом. Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, наявна відповідна соціально-побутова інфраструктура.</p> <p>Усі заняття проводяться на базі аудиторного фонду та</p>

	<p>матеріально-технічної бази університету. Наявне достатнє мультимедійне обладнання для одночасного використання в навчальних аудиторіях. Фахові лабораторні й практичні заняття проводяться у власних спеціалізованих лабораторіях кафедри інформаційних технологій.</p> <p>Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатня для виконання навчальних планів.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками (у тому числі і електронними), вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до джерел Internet, авторські розробки професорсько-викладацького складу.</p> <p>Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про навчально-методичне забезпечення університету, про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня, наукова, атестаційна діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація).</p> <p>Наявність електронного ресурсу закладу освіти: http://duit.edu.ua/</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових і науково-педагогічних працівників Державного університету інфраструктури та технологій, у т.ч. навчання, стажування, проходження навчальної і виробничої практик, проведення наукових досліджень, викладання та підвищення кваліфікації організовується відповідно до Положення про безперервний професіональний розвиток, Положення про підвищення кваліфікації, Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу.</p> <p>https://duit.edu.ua/international-activities/academic-mobility/</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>1. Державний університет інфраструктури та технологій активно долучається до інтеграційних процесів у сфері освіти, науки та дослідницьких проектів, тому налагодження міжнародних зв'язків з провідними світовими навчальними закладами є пріоритетним завданням для нашого університету.</p> <p>Зарубіжні партнери ДУІТ: Азербайджан, Білорусія, Грузія, Латвія, Казахстан, Польща, Угорщина, Литва та Словаччина.</p> <p>https://duit.edu.ua/international-activities/international-cooperation/</p> <p>2. Членство Державного університету інфраструктури та технологій в міжнародних організаціях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Балтійська міжнародна морська рада (Baltic and International Maritime Council) – Державний університет інфраструктури та технологій є членом найбільшої у світі міжнародної неурядової організації у сфері судноплавства – BIMCO (Балтійська міжнародна морська рада), головна роль якої полягає у сприянні проведенні комерційних операцій членами Ради, шляхом розробки освітніх програм, стандартних договорів і положень, надання якісної спеціалізованої інформації, консультацій); <p>https://duit.edu.ua/international-activities/membership-in-international-organizations/</p> <ul style="list-style-type: none"> - Міжнародна асоціація морських університетів (International

	<p>Association of Maritime Universities) – Державний університет інфраструктури та технологій є повноправним членом Міжнародної асоціації морських університетів (IAMU), що являє собою глобальну мережу провідних морських університетів, які надають освітні послуги для світової судноплавної галузі. https://duit.edu.ua/international-activities/membership-in-international-organizations/</p> <p>3. Державний університет інфраструктури та технологій бере участь в міжнародному проєкті «Інжиніринг криз та ризиків у сфері транспортних послуг» (Crisis and Risks Engineering for Transport Services). https://duit.edu.ua/international-activities/international-projects/</p> <p>4. Державний університет інфраструктури та технологій бере участь в міжнародному проєкті WARN Академічна протидія гібридним загрозам (Academic Response to Hybrid Threats) Мета проєкту полягає в підвищенні національної безпеки та подоланні нестачі сервісів безпеки, яка виникла через появу гібридних загроз. Безпековий сектор не має достатніх можливостей та ресурсів для самостійної протидії складним гібридним загрозам, він повинен спиратися на обізнаність в питаннях безпеки професіоналів критичних галузей та суспільства в цілому. Розуміння комплексної взаємозалежності та критичної вразливості в ключових секторах є життєво важливим для підвищення стійкості нації до безпекових викликів, а отже, – особистої безпеки та добробуту її громадян. https://duit.edu.ua/international-activities/international-projects/</p> <p>5. Державний університет інфраструктури та технологій бере участь в міжнародній рамковій програмі Європейського Союзу «Горизонт 2020» https://duit.edu.ua/international-activities/international-opportunities/</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Іноземні громадяни навчаються в Державному університеті інфраструктури та технологій за загальнодержавними програмами та договорами, укладеними з юридичними та фізичними особами, незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду та характеру занять, світоглядних переконань, належності до партій, ставлення до релігії, віросповідання, місця проживання та інших обставин. З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності Державний університет інфраструктури та технологій може забезпечити для іноземних здобувачів вищої освіти викладання дисциплін англійською мовою, забезпечивши при цьому вивчення такими студентами державної мови як окремої навчальної дисципліни. https://duit.edu.ua/international-activities/foreign-students/</p>

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

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Загальна складова		42	
ОК 01	Історія України та української культури	5	екзамен
ОК 02	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 03	Філософія	3	екзамен
ОК 04	Іноземна мова	6	2 – залік, 4 – екзамен
ОК 05	Дискретні структури	4	екзамен
ОК 06	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	3	залік
ОК 07	Математичний аналіз	10	2 – залік, 3 – екзамен
ОК 08	Теорія ймовірностей та математична статистика	4	залік
ОК 09	Фізика	4	екзамен
ОК 10	Фізичне виховання (*за рахунок вільного часу студентів)	10	
Професійна складова		120	
ОК 11	Алгоритми і структури даних	4	екзамен
ОК 12	Аналіз вимог до програмного забезпечення	4	екзамен
ОК 13	Архітектура комп'ютера	4	екзамен
ОК 14	Архітектура та проектування програмного забезпечення	3	екзамен
ОК 15	Бази даних (у тому числі КР)	8	5 – залік, 6 – екзамен та КР
ОК 16	Безпека програм та даних	4	екзамен
ОК 17	Web-програмування (у тому числі КР)	8	7 – залік, 8 – екзамен та КР
ОК 18	Графічні системи і візуалізація	3	залік
ОК 19	Групова динаміка і комунікації	4	залік
ОК 20	Емпіричні методи програмної інженерії	4	екзамен
ОК 21	Комп'ютерна дискретна математика	4	екзамен
ОК 22	Конструювання програмного забезпечення	4	екзамен
ОК 23	Людино-машинна взаємодія	4	екзамен
ОК 24	Менеджмент проектів програмного забезпечення	4	залік
ОК 25	Моделювання та аналіз програмного забезпечення	4	екзамен
ОК 26	Об'єктно-орієнтоване програмування (у тому числі КР)	8	3 – залік, 4 – екзамен та КР
ОК 27	Операційні системи	6	3 – екзамен, 4 – екзамен
ОК 28	Комп'ютерні мережі	4	екзамен

1	2	3	4
ОК 29	Основи програмної інженерії	6	1 – залік, 2 – екзамен
ОК 30	Основи програмування (у тому числі КР)	8	1 – екзамен, 2 – екзамен та КР
ОК 31	Програмування для Internet	4	екзамен
ОК 32	Проектний практикум	4	залік
ОК 33	Професійна практика програмної інженерії	3	залік
ОК 34	Якість програмного забезпечення та тестування	4	екзамен
ОК 35	Веб-технології та веб-дизайн	4	екзамен
ОК 36	Нові інформаційні технології	3	залік
Практична підготовка		18	
ОК 37	Технологічна практика	3	залік
ОК 38	Виробнича практика	3	залік
ОК 39	Переддипломна практика	6	залік
ОК 40	Атестаційна робота бакалавра	6	захист атестаційної роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
Загальна складова		34	
ВК 01	Основи екології	4	залік
ВК 02	Релігієзнавство	4	залік
ВК 03	Правознавство	4	залік
ВК 04	Безпека життєдіяльності	4	залік
ВК 05	Соціологія	4	залік
ВК 06	Організація роботи флоту та портів	4	залік
ВК 07	Психологія	4	залік
ВК 08	Основи охорони праці	4	залік
ВК 09	Економічна теорія	4	залік
ВК 10	Політологія	4	залік
ВК 11	Цивільна оборона	4	залік
ВК 12	Загальний курс транспорту	4	залік
ВК 13	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	4	залік
ВК 14	Методи оптимізації транспортних перевезень	4	залік
ВК 15	Логістика	4	залік
ВК 16	Менеджмент на підприємствах транспорту	4	залік
ВК 17	Податкова система	4	залік
Професійна складова		26	
ВК 18	Вступ до фаху	4	залік
ВК 19	Технології мультимедіа	4	залік
ВК 20	Основи комп'ютерного дизайну	4	залік
ВК 21	Чисельні методи в комп'ютерних системах	4	залік
ВК 22	Комп'ютерна графіка	4	залік
ВК 23	Геоінформаційні системи	4	залік
ВК 24	Комп'ютерне моделювання об'єктів і процесів	4	залік
ВК 25	Штучний інтелект і інформаційні системи	4	залік

1	2	3	4
ВК 26	Системний аналіз	4	залік
ВК 27	Інтелектуальний аналіз даних	4	залік
ВК 28	Теорія розпізнавання образів	4	залік
ВК 29	Розробка Windows-додатків	4	залік
ВК 30	Розробка мобільних додатків під Android	4	залік
Загальний обсяг вибіркового компонента:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

КР – курсова робота

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Семестр	Зміст навчальної діяльності
1	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09, (ОК 10)*, ОК 29, ОК 30, (ВК 01, ВК 02, ВК 03, ВК 18) ^{2/4}
2	ОК 03, ОК 04, ОК 07, (ОК 10)*, ОК 13, ОК 29, ОК 30, (ОК 30) ^{КР} , (ВК 04, ВК 05, ВК 06, ВК 07) ^{1/4}
3	ОК 02, ОК 04, ОК 07, (ОК 10)*, ОК 19, ОК 26, ОК 27, (ВК 08, ВК 09, ВК 19) ^{2/3}
4	ОК 04, ОК 05, (ОК 10)*, ОК 23, ОК 26, (ОК 26) ^{КР} , ОК 27, (ВК 10, ВК 10, ВК 20, ВК 21) ^{2/4} , (ОК 37) ^{ПП}
5	ОК 12, ОК 15, ОК 21, ОК 22, ОК 31, ОК 35, ОК 36, (ВК 12, ВК 22, ВК 23, ВК 24) ^{1/4}
6	ОК 08, ОК 11, ОК 15, (ОК 15) ^{КР} , ОК 18, ОК 28, (ВК 13, ВК 14, ВК 25, ВК 26) ^{2/4} , (ОК 38) ^{ПП}
7	ОК 14, ОК 17, ОК 20, ОК 25, ОК 32, ОК 33, (ВК 15, ВК 27, ВК 28) ^{2/3}
8	ОК 16, ОК 17, (ОК 17) ^{КР} , ОК 24, ОК 34, (ВК 16, ВК 17, ВК 29, ВК 30) ^{3/4} , (ОК 39) ^{ПП} , (ОК 40) ^{ПП}

* – За рахунок вільного часу студентів

потрібно обрати / загальна кількість на вибір – Кількість вибіркового дисциплін у семестрі

КР – Курсова робота

ПП – Практична підготовка

3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньої програми спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення проводиться у формі публічного захисту атестаційної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації «Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення».
Вимоги до кваліфікаційної роботи	До атестаційної роботи бакалавра допускають здобувачів вищої освіти, які успішно завершили теоретичний курс навчання та виконали всі види практичної підготовки, передбачені навчальним планом. Атестаційна робота бакалавра має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної задачі з інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів освітніх технологій. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компоненти освітньо-професійної програми	Компетентності																										
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності (ЗК)												Фіхові компетентності (ФК)													
		ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06	ФК07	ФК08	ФК09	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14
OK 01	+	+	+		+	+		+		+	+	+						+	+		+					+	
OK 02	+	+	+		+	+	+	+												+	+	+					
OK 03	+	+	+		+	+	+	+	+	+																	
OK 04	+	+	+		+	+																					
OK 05	+	+	+		+	+	+														+						+
OK 06	+	+	+			+	+							+							+						+
OK 07	+	+	+			+	+							+							+		+				+
OK 08	+	+	+			+	+							+							+		+				+
OK 09	+	+	+			+	+	+													+						+
OK 10	+		+			+	+	+						+							+						+
OK 11	+	+	+												+	+			+	+	+		+				+
OK 12	+	+	+	+		+	+							+			+				+			+	+		+
OK 13	+		+			+				+											+	+					+
OK 14	+							+															+	+			+
OK 15	+		+	+	+	+	+							+					+	+	+		+		+		+
OK 16	+		+																+		+						+
OK 17	+		+		+									+	+	+			+								+
OK 18	+	+	+	+											+	+	+				+					+	+
OK 19	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+						+			+	+	+		+		+	+
OK 20	+	+	+	+		+	+							+	+	+					+		+	+		+	+
OK 21	+	+	+			+	+	+													+						+
OK 22	+													+	+	+				+							+
OK 23	+													+	+		+										+
OK 24	+		+			+	+	+						+							+	+				+	+
OK 25	+	+	+	+		+	+								+	+			+	+	+		+	+		+	+
OK 26	+	+													+	+											+
OK 27	+	+	+	+	+	+													+	+	+		+	+			+
OK 28	+	+	+	+		+	+							+			+				+	+				+	+
OK 29	+	+	+	+		+	+							+							+	+		+		+	+
OK 30	+	+	+												+	+	+				+	+					+
OK 31	+													+	+	+				+							+
OK 32	+													+	+	+	+	+				+	+			+	+
OK 33	+	+	+						+	+	+			+			+	+			+	+		+	+		+
OK 34	+	+	+	+		+	+							+			+	+						+	+		+
OK 35	+	+	+	+		+	+							+	+	+				+			+	+		+	+
OK 36	+		+											+	+	+	+									+	+
OK 37	+		+	+										+	+	+	+						+			+	+
OK 38	+													+	+	+	+		+	+						+	+
OK 39	+			+										+		+		+			+						+
OK 40	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Компоненти освітньо-професійної програми	Компетентності																										
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності (ЗК)												Фіхові компетентності (ФК)													
		ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06	ФК07	ФК08	ФК09	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14
БК 01	+	+	+		+	+		+	+											+							
БК 02	+		+			+		+		+	+	+								+	+						
БК 03	+		+	+				+	+	+	+	+															
БК 04	+	+	+			+		+	+	+	+	+					+	+			+						
БК 05	+			+				+	+		+	+	+														
БК 06	+	+	+	+		+	+	+	+																		
БК 07	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+														
БК 08	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+			+		+	+			+	+			+	+	
БК 09	+	+	+	+		+	+			+	+									+	+						+
БК 10	+			+	+	+	+				+	+	+							+		+					
БК 11	+	+	+			+	+	+	+	+	+						+	+			+						
БК 12	+	+				+				+																	
БК 13	+																				+	+			+		
БК 14	+	+	+			+	+	+													+	+					+
БК 15	+	+	+	+		+	+	+	+																		
БК 16	+	+	+				+	+				+															
БК 17	+		+			+	+																				
БК 18	+			+		+		+										+									
БК 19	+													+	+	+				+							
БК 20	+													+	+	+				+							
БК 21	+	+				+	+													+						+	+
БК 22	+	+	+	+											+	+	+			+						+	+
БК 23	+	+				+	+	+				+															
БК 24	+							+															+	+	+		
БК 25	+	+	+													+				+							+
БК 26	+	+	+	+		+	+							+	+	+	+			+	+			+		+	+
БК 27	+	+	+	+		+	+							+	+	+	+			+	+			+		+	+
БК 28	+	+	+	+		+	+							+	+	+	+			+	+			+	+	+	+
БК 29	+						+	+								+		+									
БК 30	+	+	+	+		+	+							+		+	+	+			+			+	+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентами освітньо-професійної програми

Компоненти освітньо-професійної програми	Програмні результати навчання (ПР)																									
	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	
ОК 01	+															+						+			+	
ОК 02	+	+		+																				+		
ОК 03		+																								
ОК 04	+																									
ОК 05	+	+			+				+									+			+		+			
ОК 06	+				+				+																	
ОК 07	+				+				+																	
ОК 08	+				+				+																	
ОК 09	+																									
ОК 10	+																									
ОК 11					+		+						+													
ОК 12	+		+						+		+	+												+		
ОК 13	+			+				+										+				+				
ОК 14			+	+							+							+								
ОК 15	+									+									+			+				
ОК 16													+						+			+				
ОК 17	+		+	+	+	+	+																			
ОК 18					+									+												
ОК 19	+	+														+								+		
ОК 20	+		+	+		+	+	+	+		+	+		+	+	+		+						+		
ОК 21	+				+																					
ОК 22			+	+		+			+			+			+											
ОК 23								+	+			+		+							+					
ОК 24								+	+			+		+								+			+	
ОК 25	+		+		+		+				+				+				+				+		+	
ОК 26				+	+	+	+					+			+									+		
ОК 27	+						+															+				
ОК 28	+					+	+					+							+			+		+		
ОК 29	+		+	+	+	+			+		+	+		+	+			+	+				+		+	
ОК 30					+								+													
ОК 31	+					+	+	+										+								
ОК 32			+	+				+	+			+		+	+	+	+				+			+		
ОК 33		+		+			+			+																
ОК 34	+					+						+			+			+			+			+		
ОК 35	+		+			+	+	+				+		+	+	+		+					+		+	
ОК 36								+				+								+						
ОК 37					+									+						+						
ОК 38	+			+		+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+		+		+	
ОК 39	+	+	+					+	+	+	+								+	+		+				
ОК 40	+			+		+	+	+	+	+				+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+

Компоненти освітньо-професійної програми	Програмні результати навчання (ПР)																									
	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	
ВК 01	+																								+	
ВК 02	+	+																								
ВК 03	+	+		+																						
ВК 04	+	+																				+				+
ВК 05	+	+																								
ВК 06																			+							
ВК 07	+																									
ВК 08	+	+						+							+	+									+	+
ВК 09	+																								+	+
ВК 10	+																									+
ВК 11	+	+																				+				+
ВК 12										+										+						
ВК 13	+	+							+										+		+		+			
ВК 14	+				+																					
ВК 15																			+							
ВК 16	+																								+	
ВК 17	+																					+				
ВК 18		+	+	+												+								+		
ВК 19	+					+	+	+											+							
ВК 20	+					+	+	+											+							
ВК 21	+				+		+																			
ВК 22					+									+												
ВК 23	+	+							+		+										+					
ВК 24	+		+	+	+						+	+														
ВК 25	+								+	+	+															
ВК 26	+		+		+	+				+	+			+	+				+					+		
ВК 27	+					+						+			+				+					+		
ВК 28	+				+	+	+	+				+			+				+					+		
ВК 29													+		+					+	+					
ВК 30	+		+		+	+	+	+			+	+			+				+		+	+		+		

**ЗМІНИ до освітньо-професійної програми для набору
2019/2020 навчального року**

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

2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми

**2.1.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми на базі повної
загальної середньої освіти**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Загальна складова		43	
OK 01	Історія України та української культури	4	екзамен
OK 02	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
OK 03	Філософія	3	екзамен
OK 04	Іноземна мова	7	1, 2, 3 – залік, 4 – екзамен
OK 05	Дискретні структури	4	залік
OK 06	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	4	залік
OK 07	Математичний аналіз	10	1 – залік, 2 – екзамен
OK 08	Теорія ймовірностей та математична статистика	4	екзамен
OK 09	Фізика	4	екзамен
OK 10	Фізичне виховання (*за рахунок вільного часу студентів)	8	
Професійна складова		119	
OK 11	Алгоритми і структури даних	4	залік
OK 12	Аналіз вимог до програмного забезпечення	4	екзамен
OK 13	Архітектура комп'ютера	5	екзамен
OK 14	Архітектура та проектування програмного забезпечення	3	екзамен
OK 15	Бази даних (у тому числі КР)	8	5 – залік, 6 – екзамен та КР
OK 16	Безпека програм та даних	4	екзамен
OK 17	Web-програмування (у тому числі КР)	8	7 – залік, 8 – екзамен та КР
OK 18	Графічні системи і візуалізація	3	залік
OK 19	Групова динаміка і комунікації	4	екзамен
OK 20	Емпіричні методи програмної інженерії	3	екзамен
OK 21	Комп'ютерна дискретна математика	4	екзамен
OK 22	Конструювання програмного забезпечення	4	екзамен
OK 23	Людино-машинна взаємодія	4	екзамен
OK 24	Менеджмент ІТ-проектів	4	залік
OK 25	Моделювання та аналіз програмного забезпечення	4	екзамен
OK 26	Об'єктно-орієнтоване програмування (у тому числі КР)	8	3 – залік, 4 – екзамен та КР

1	2	3	4
ОК 27	Операційні системи	4	3 – екзамен
ОК 28	Комп'ютерні мережі	4	екзамен
ОК 29	Основи програмної інженерії	7	1 – залік, 2 – екзамен
ОК 30	Основи програмування (у тому числі КР)	8	1 – залік, 2 – екзамен та КР
ОК 31	Програмування для Internet	4	екзамен
ОК 32	Проектний практикум	4	залік
ОК 33	Професійна практика програмної інженерії	3	залік
ОК 34	Якість програмного забезпечення та тестування	4	екзамен
ОК 35	Веб-технології та веб-дизайн	4	екзамен
ОК 36	Нові інформаційні технології	3	залік
Практична підготовка		18	
ОК 37	Навчальна практика	3	залік
ОК 38	Технологічна практика	3	залік
ОК 39	Виробнича практика	3	залік
ОК 40	Переддипломна практика	3	залік
ОК 41	Атестаційна робота бакалавра	6	захист атестаційної роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
Загальна складова		30	
ВК 01	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	3	залік
ВК 02	Організація роботи флоту та портів	3	залік
ВК 03	Основи охорони праці	3	залік
ВК 04	Економічна теорія	3	залік
ВК 05	Політологія	3	залік
ВК 06	Релігієзнавство	3	залік
ВК 07	Основи екології	3	залік
ВК 08	Психологія	3	залік
ВК 09	Соціологія	3	залік
ВК 10	Загальний курс транспорту	3	залік
ВК 11	Правознавство	4	залік
ВК 12	Методи оптимізації транспортних перевезень	4	залік
ВК 13	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	11	6, 7, 8 – залік
ВК 14	Логістика	3	залік
ВК 15	Податкова система	4	залік
ВК 16	Менеджмент на підприємствах транспорту	4	залік
Професійна складова		30	
ВК 17	Технології мультимедіа	4	залік
ВК 18	Основи комп'ютерного дизайну	4	залік
ВК 19	Функціональне програмування	4	залік
ВК 20	Чисельні методи в комп'ютерних системах	4	залік
ВК 21	Комп'ютерна графіка	4	залік
ВК 22	Комп'ютерне моделювання об'єктів і процесів	4	залік

1	2	3	4
ВК 23	Геоінформаційні системи	4	залік
ВК 24	Крос-платформне програмування	4	залік
ВК 25	Методи і системи штучного інтелекту	5	залік
ВК 26	Системний аналіз	5	залік
ВК 27	Інтелектуальний аналіз даних	5	залік
ВК 28	Теорія розпізнавання образів	5	залік
ВК 29	Розробка Windows-додатків	4	залік
ВК 30	Розробка мобільних додатків під Android	4	залік
Загальний обсяг вибіркового компоненту:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

КР – курсова робота

2.1.2 Перелік компонентів освітньо-професійної програми на основі ступеня молодшого бакалавра або ОКР молодшого спеціаліста

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Загальна складова		11	
ОК 01	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 02	Іноземна мова	4	1 – залік, 2 – екзамен
ОК 03	Теорія ймовірностей та математична статистика	4	екзамен
ОК 04	Фізичне виховання (*за рахунок вільного часу студентів)	5	
Професійна складова		96	
ОК 05	Алгоритми і структури даних	5	залік
ОК 06	Аналіз вимог до програмного забезпечення	4	екзамен
ОК 07	Архітектура та проектування програмного забезпечення	3	екзамен
ОК 08	Бази даних (у тому числі КР)	8	3 – залік, 4 – екзамен та КР
ОК 09	Безпека програм та даних	4	екзамен
ОК 10	Web-програмування (у тому числі КР)	8	5 – залік, 6 – екзамен та КР
ОК 11	Графічні системи і візуалізація	3	залік
ОК 12	Емпіричні методи програмної інженерії	3	екзамен
ОК 13	Комп'ютерна дискретна математика	4	екзамен
ОК 14	Конструювання програмного забезпечення	4	екзамен
ОК 15	Людино-машинна взаємодія	4	екзамен
ОК 16	Менеджмент проектів програмного забезпечення	4	залік
ОК 17	Моделювання та аналіз програмного забезпечення	4	екзамен
ОК 18	Об'єктно-орієнтоване програмування (у тому числі КР)	8	1 – екзамен, 2 – екзамен та КР
ОК 19	Операційні системи	4	екзамен

1	2	3	4
ОК 20	Комп'ютерні мережі	4	екзамен
ОК 21	Програмування для Internet	4	екзамен
ОК 22	Проектний практикум	4	залік
ОК 23	Професійна практика програмної інженерії	3	залік
ОК 24	Якість програмного забезпечення та тестування	4	екзамен
ОК 25	Веб-технології та веб-дизайн	4	екзамен
ОК 26	Нові інформаційні технології	3	залік
Практична підготовка		15	
ОК 27	Технологічна практика	3	залік
ОК 28	Виробнича практика	3	залік
ОК 29	Переддипломна практика	3	залік
ОК 30	Атестаційна робота бакалавра	6	захист атестаційної роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		122	
Вибіркові компоненти ОП			
Загальна складова		30	
ВК 01	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	3	залік
ВК 02	Організація роботи флоту та портів	3	залік
ВК 03	Основи охорони праці	3	залік
ВК 04	Економічна теорія	3	залік
ВК 05	Політологія	3	залік
ВК 06	Релігієзнавство	3	залік
ВК 07	Основи екології	3	залік
ВК 08	Психологія	3	залік
ВК 09	Соціологія	3	залік
ВК 10	Загальний курс транспорту	3	залік
ВК 11	Правознавство	4	залік
ВК 12	Методи оптимізації транспортних перевезень	4	залік
ВК 13	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	11	6, 7, 8 – залік
ВК 14	Логістика	3	залік
ВК 15	Податкова система	4	залік
ВК 16	Менеджмент на підприємствах транспорту	4	залік
Професійна складова		28	
ВК 17	Технології мультимедіа	4	залік
ВК 18	Основи комп'ютерного дизайну	4	залік
ВК 19	Функціональне програмування	4	залік
ВК 20	Чисельні методи в комп'ютерних системах	4	залік
ВК 21	Комп'ютерна графіка	4	залік
ВК 22	Комп'ютерне моделювання об'єктів і процесів	4	залік
ВК 23	Геоінформаційні системи	4	залік
ВК 24	Крос-платформне програмування	4	залік
ВК 25	Методи і системи штучного інтелекту	4	залік
ВК 26	Системний аналіз	4	залік
ВК 27	Інтелектуальний аналіз даних	4	залік
ВК 28	Теорія розпізнавання образів	4	залік

1	2	3	4
ВК 29	Розробка Windows-додатків	4	залік
ВК 30	Розробка мобільних додатків під Android	4	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		58	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		180	

КР – курсова робота

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

2.2.1 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми на базі повної загальної середньої освіти

Семестр	Зміст навчальної діяльності
1	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, (ОК 10)*, ОК 13, ОК 29, ОК 30
2	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, (ОК 10)*, ОК 19, ОК 29, ОК 30, (ОК 30) ^{КР} , (ОК 37) ^{ПП}
3	ОК 02, ОК 04, (ОК 10)*, ОК 26, ОК 27, (ВК 01, ВК 02, ВК 03, ВК 04, ВК 05, ВК 06, ВК 17, ВК 18) ^{4/8}
4	ОК 04, ОК 08, (ОК 10)*, ОК 11, ОК 26, (ОК 26) ^{КР} , (ВК 07, ВК 08, ВК 09, ВК 10, ВК 19, ВК 20) ^{3/6} , (ОК 38) ^{ПП}
5	ОК 12, ОК 15, ОК 21, ОК 22, ОК 23, ОК 36, (ВК 11, ВК 12, ВК 21, ВК 22) ^{2/4}
6	ОК 15, (ОК 15) ^{КР} , ОК 18, ОК 28, ОК 31, ОК 35, (ВК 13, ВК 14, ВК 23, ВК 24) ^{2/4} , (ОК 39) ^{ПП}
7	ОК 14, ОК 17, ОК 20, ОК 25, ОК 32, ОК 33, (ВК 13, ВК 15, ВК 25, ВК 26, ВК 27, ВК 28) ^{2/6}
8	ОК 16, ОК 17, (ОК 17) ^{КР} , ОК 24, ОК 34, (ВК 13, ВК 16, ВК 29, ВК 30) ^{3/4} , (ОК 40) ^{ПП} , (ОК 41) ^{ПП}

* – За рахунок вільного часу студентів

потрібно обрати / загальна кількість на вибір – Кількість вибірових дисциплін у семестрі

КР – Курсова робота

ПП – Практична підготовка

2.2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми на основі ступеня молодшого бакалавра або ОКР молодшого спеціаліста

Семестр	Зміст навчальної діяльності
1	ОК 01, ОК 02, (ОК 04)*, ОК 18, ОК 19, (ВК 01, ВК 02, ВК 03, ВК 04, ВК 05, ВК 06, ВК 17, ВК 18) ^{4/8}
2	ОК 02, ОК 03, (ОК 04)*, ОК 05, ОК 18, (ОК 18) ^{КР} , (ВК 07, ВК 08, ВК 09, ВК 10, ВК 19, ВК 20) ^{3/6} , (ОК 27) ^{ПП}
3	ОК 06, ОК 08, ОК 13, ОК 14, ОК 15, ОК 26, (ВК 11, ВК 12, ВК 21, ВК 22) ^{2/4}
4	ОК 08, (ОК 08) ^{КР} , ОК 11, ОК 20, ОК 21, ОК 25, (ВК 13, ВК 14, ВК 23, ВК 24) ^{2/4} , (ОК 28) ^{ПП}
5	ОК 07, ОК 10, ОК 12, ОК 17, ОК 22, ОК 23, (ВК 13, ВК 15, ВК 25, ВК 26, ВК 27, ВК 28) ^{2/6}
6	ОК 06, ОК 10, (ОК 10) ^{КР} , ОК 16, ОК 24, (ВК 13, ВК 16, ВК 29, ВК 30) ^{3/4} , (ОК 29) ^{ПП} , (ОК 30) ^{ПП}

* – За рахунок вільного часу студентів

потрібно обрати / загальна кількість на вибір – Кількість вибірових дисциплін у семестрі

КР – Курсова робота

ПП – Практична підготовка

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

4.1 На базі повної загальної середньої освіти

Компоненти освітньо-професійної програми	Компетентності																										
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності (ЗК)												Фактові компетентності (ФК)													
		ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06	ФК07	ФК08	ФК09	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14
OK 01	+	+		+		+	+		+		+							+	+			+				+	
OK 02	+	+	+	+		+	+	+	+											+	+	+					
OK 03	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+																
OK 04	+	+	+		+		+																				
OK 05	+	+	+			+	+	+												+							+
OK 06	+	+	+				+	+			+				+						+		+				+
OK 07	+	+	+				+	+			+				+						+		+				+
OK 08	+	+	+				+	+	+		+				+						+		+				+
OK 09	+	+	+				+	+	+											+							
OK 10	+		+			+	+	+			+							+				+					+
OK 11	+	+	+													+	+	+	+			+					+
OK 12	+	+	+	+		+	+								+		+				+			+	+		+
OK 13	+		+			+				+						+					+	+					+
OK 14	+							+								+	+						+	+			
OK 15	+		+	+	+	+	+								+			+	+	+		+			+		
OK 16	+		+															+		+							+
OK 17	+		+		+										+	+	+		+								+
OK 18	+	+	+	+												+	+	+		+					+	+	+
OK 19	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+						+			+	+	+		+	+		+
OK 20	+	+	+	+		+	+								+	+	+		+		+		+	+	+	+	+
OK 21	+	+	+			+	+	+												+							+
OK 22	+															+	+	+		+							+
OK 23	+															+	+										+
OK 24	+		+			+	+	+			+					+					+	+					+
OK 25	+	+	+	+		+	+									+	+	+		+	+	+		+	+		+
OK 26	+	+														+	+										+
OK 27	+	+	+	+	+	+	+											+	+	+		+	+				+
OK 28	+	+	+	+		+	+													+	+					+	+
OK 29	+	+	+	+		+	+								+					+	+		+			+	+
OK 30	+	+	+													+	+			+	+						+
OK 31	+															+	+	+		+							+
OK 32	+															+	+	+		+		+				+	+
OK 33	+	+	+						+	+	+					+	+	+		+	+		+	+			+
OK 34	+	+	+	+		+	+									+	+						+	+			+
OK 35	+	+	+	+		+	+									+	+	+		+		+		+	+		+
OK 36	+		+													+	+	+	+								+
OK 37	+	+	+													+	+	+		+	+						+
OK 38	+		+	+												+	+	+							+		+
OK 39	+															+	+	+	+						+	+	+
OK 40	+			+							+						+	+				+					+
OK 41	+	+	+	+	+	+	+				+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Компоненти освітньо-професійної програми	Компетентності																										
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності (ЗК)											Фіхові компетентності (ФК)														
		ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06	ФК07	ФК08	ФК09	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14
ВК 01	+	+	+			+	+	+	+	+	+							+	+			+					
ВК 02	+	+	+	+		+	+	+	+																		
ВК 03	+	+	+			+	+	+	+	+	+					+		+	+			+	+			+	+
ВК 04	+	+	+	+		+	+	+		+	+										+	+					+
ВК 05	+			+	+	+	+				+	+	=								+		+				
ВК 06	+			+		+			+		+	+	+								+	+					
ВК 07	+	+	+			+	+		+	+												+					
ВК 08	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+														
ВК 09	+			+				+	+		+	+	+														
ВК 10	+	+				+				+																	
ВК 11	+		+	+		+	+		+		+	+	+										+				
ВК 12	+	+	+			+	+	+													+	+					+
ВК 13	+																					+	+			+	
ВК 14	+	+	+	+		+	+	+	+																		
ВК 15	+		+			+	+																				
ВК 16	+	+	+			+	+	+			+											+					
ВК 17	+													+	+	+				+			+				
ВК 18	+													+	+	+				+			+				
ВК 19	+	+	+												+	+			+		+	+					+
ВК 20	+	+				+	+											+		+		+	+			+	+
ВК 21	+	+	+	+											+	+	+				+					+	+
ВК 22	+						+																+	+	+		
ВК 23	+	+			+	+	+				+																
ВК 24	+		+			+	+									+		+								+	
ВК 25	+	+	+													+				+							+
ВК 26	+	+	+	+		+	+							+	+	+	+			+	+			+		+	+
ВК 27	+	+	+	+		+	+							+	+	+	+			+	+			+		+	+
ВК 28	+	+	+	+		+	+							+	+	+	+			+	+			+	+	+	+
ВК 29	+					+	+	+								+		+		+							+
ВК 30	+	+	+	+		+	+							+		+	+	+			+			+	+	+	+

4.2 На основі ступеня молодшого бакалавра або ОКР молодшого спеціаліста

Компоненти освітньо-професійної програми	Компетентності																										
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності (ЗК)												Фачові компетентності (ФК)													
		ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06	ФК07	ФК08	ФК09	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14
ОК 01	+	+	+	+		+	+	+	+											+	+	+					
ОК 02	+	+	+		+		+																				
ОК 03	+	+	+				+	+						+						+		+					+
ОК 04	+		+			+	+	+										+			+						+
ОК 05	+	+	+												+	+		+	+	+			+				+
ОК 06	+	+	+	+		+	+							+			+			+				+	+	+	+
ОК 07	+							+							+	+		+	+				+	+			+
ОК 08	+		+	+	+	+	+							+				+	+	+		+			+		+
ОК 09	+		+															+	+	+							+
ОК 10	+		+		+									+	+	+		+									+
ОК 11	+	+	+	+										+	+	+	+			+						+	+
ОК 12	+	+	+	+		+	+							+	+	+		+				+			+	+	+
ОК 13	+	+	+			+	+	+												+							+
ОК 14	+													+	+	+		+		+							+
ОК 15	+													+	+		+										+
ОК 16	+		+			+	+	+						+						+	+					+	+
ОК 17	+	+	+	+		+	+								+	+		+	+	+		+	+			+	+
ОК 18	+	+													+	+											+
ОК 19	+	+	+	+	+	+	+											+	+	+		+	+				+
ОК 20	+	+	+	+		+	+							+		+				+	+					+	+
ОК 21	+													+	+	+				+		+					+
ОК 22	+													+	+	+	+	+				+	+			+	
ОК 23	+	+	+							+	+	+					+	+	+		+	+		+	+		
ОК 24	+	+	+	+		+	+							+		+	+							+	+		
ОК 25	+	+	+	+		+	+							+	+	+	+			+		+			+	+	+
ОК 26	+		+											+	+	+	+										
ОК 27	+		+	+											+	+	+	+								+	
ОК 28	+													+	+	+	+		+	+						+	+
ОК 29	+			+									+			+	+			+							+
ОК 30	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Компоненти освітньо-професійної програми	Компетентності																										
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності (ЗК)												Фіхові компетентності (ФК)													
		ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06	ФК07	ФК08	ФК09	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14
ВК 01	+	+	+			+	+	+	+	+	+										+	+					
ВК 02	+	+	+	+		+	+	+	+																		
ВК 03	+	+	+			+	+	+	+	+	+				+		+	+	+			+	+			+	+
ВК 04	+	+	+	+		+	+			+	+										+	+					+
ВК 05	+			+	+	+	+				+	+	+								+	+	+				
ВК 06	+			+		+	+			+	+	+									+	+					
ВК 07	+	+	+			+	+			+	+										+	+					
ВК 08	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+														
ВК 09	+			+				+	+		+	+	+														
ВК 10	+	+				+				+																	
ВК 11	+		+	+			+			+	+	+														+	
ВК 12	+	+	+			+	+	+														+	+				+
ВК 13	+																					+	+			+	
ВК 14	+	+	+	+		+	+	+	+																		
ВК 15	+		+			+	+																				
ВК 16	+	+	+				+	+														+					
ВК 17	+										+					+	+	+			+		+				
ВК 18	+														+	+	+			+		+					
ВК 19	+	+	+													+	+		+		+	+					+
ВК 20	+	+				+	+														+		+			+	+
ВК 21	+	+	+	+												+	+	+			+					+	+
ВК 22	+						+																+	+	+		
ВК 23	+	+			+	+	+				+																
ВК 24	+		+			+	+										+		+							+	
ВК 25	+	+	+														+		+								+
ВК 26	+	+	+	+		+	+							+	+	+	+			+	+		+		+	+	+
ВК 27	+	+	+	+		+	+							+	+	+	+			+	+		+		+	+	+
ВК 28	+	+	+	+		+	+							+	+	+	+			+	+		+	+	+	+	+
ВК 29	+					+	+	+								+	+		+								
ВК 30	+	+	+	+		+	+								+		+	+	+		+			+	+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентами освітньо-професійної програми

5.1 На базі повної загальної середньої освіти

Компоненти освітньо-професійної програми	Програмні результати навчання (ПР)																									
	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	
OK 01	+															+						+			+	
OK 02	+	+		+																				+		
OK 03		+																								
OK 04	+	+			+				+										+			+		+		
OK 05	+				+																	+		+		
OK 06	+				+				+																	
OK 07	+				+				+																	
OK 08	+				+				+																	
OK 09	+																									
OK 10	+																									
OK 11					+			+					+													
OK 12	+			+					+			+	+											+		
OK 13	+			+					+										+			+				
OK 14				+	+							+							+							
OK 15	+									+										+		+				
OK 16													+						+			+				
OK 17	+			+	+	+	+	+														+				
OK 18					+									+												
OK 19	+	+														+								+		
OK 20	+			+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+			+					+		
OK 21	+				+																					
OK 22				+	+	+			+				+		+											
OK 23									+	+			+		+						+					
OK 24									+	+		+											+		+	
OK 25	+			+	+	+	+				+				+				+				+	+		
OK 26				+	+	+	+					+			+									+		
OK 27	+						+															+				
OK 28	+					+	+					+							+			+		+		
OK 29	+			+	+	+	+		+		+	+		+	+				+	+				+		
OK 30					+								+							+	+			+		
OK 31	+					+	+	+											+							
OK 32				+	+				+	+		+		+	+	+	+				+			+		
OK 33		+		+			+			+															+	
OK 34	+					+						+			+				+		+			+		
OK 35	+			+		+	+	+				+		+	+	+			+					+		
OK 36								+				+								+						
OK 37					+								+													
OK 38					+									+												
OK 39	+			+		+	+	+	+	+	+	+							+	+	+			+		
OK 40	+	+	+			+	+	+	+	+	+								+	+	+	+		+		
OK 41	+			+		+	+	+	+	+	+			+	+				+	+	+	+		+	+	

Компоненти освітньо-професійної програми	Програмні результати навчання (ПР)																								
	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25
ВК 01	+	+																			+				+
ВК 02																			+						
ВК 03	+	+						+							+	+								+	+
ВК 04	+																							+	+
ВК 05	+																								+
ВК 06	+	+																							
ВК 07	+																								+
ВК 08	+																								
ВК 09	+	+																							
ВК 10										+									+						
ВК 11	+	+		+																					
ВК 12	+				+																				
ВК 13	+	+							+										+			+			
ВК 14																			+				+		
ВК 15	+																					+			
ВК 16	+																							+	
ВК 17	+					+	+	+											+						
ВК 18	+					+	+	+											+						
ВК 19					+	+	+																		
ВК 20	+				+		+																		
ВК 21					+									+											
ВК 22	+		+	+	+						+	+													
ВК 23	+	+							+		+										+				
ВК 24							+	+			+			+	+		+								
ВК 25	+								+	+	+														
ВК 26	+		+		+	+				+	+			+	+			+					+		
ВК 27	+					+						+			+			+					+		
ВК 28	+				+	+	+	+				+			+			+					+		
ВК 29													+		+				+	+					
ВК 30	+		+		+	+	+	+			+	+			+			+					+		

5.2 На основі ступеня молодшого бакалавра або ОКР молодшого спеціаліста

Компоненти освітньо-професійної програми	Програмні результати навчання (ПР)																								
	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25
ОК 01	+	+		+																				+	
ОК 02	+	+			+				+									+			+			+	
ОК 03	+				+				+																
ОК 04	+																								
ОК 05					+		+						+												
ОК 06	+		+						+		+	+												+	
ОК 07			+	+							+	+						+							
ОК 08	+									+									+			+			
ОК 09													+						+			+			
ОК 10	+		+	+	+	+	+																		
ОК 11					+									+											
ОК 12	+		+	+		+	+	+	+		+	+		+	+	+		+						+	
ОК 13	+				+																				
ОК 14			+	+		+			+			+		+	+										
ОК 15								+	+			+		+							+				
ОК 16									+			+										+			+
ОК 17	+		+		+		+				+				+				+					+	+
ОК 18				+	+	+	+					+			+									+	
ОК 19	+						+															+			
ОК 20	+					+	+					+							+			+		+	
ОК 21	+					+	+	+											+						
ОК 22			+	+					+	+		+		+	+	+	+				+			+	
ОК 23		+		+			+			+															
ОК 24	+					+						+			+				+		+			+	
ОК 25	+		+			+	+	+				+		+	+	+			+					+	
ОК 26								+				+							+						
ОК 27					+									+											
ОК 28	+			+		+	+	+	+	+	+								+	+	+			+	
ОК 29	+	+	+						+										+	+		+			
ОК 30	+			+		+	+	+	+	+				+	+				+	+	+	+		+	+

Компоненти освітньо-професійної програми	Програмні результати навчання (ПР)																									
	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	
ВК 01	+	+																			+				+	
ВК 02																			+							
ВК 03	+	+						+							+	+								+	+	
ВК 04	+																								+	+
ВК 05	+																									+
ВК 06	+	+																								
ВК 07	+																									+
ВК 08	+																									
ВК 09	+	+																								
ВК 10										+									+							
ВК 11	+	+		+																						
ВК 12	+				+																					
ВК 13	+	+							+										+			+				
ВК 14																			+							
ВК 15	+																				+					
ВК 16	+																								+	
ВК 17	+					+	+	+											+							
ВК 18	+					+	+	+											+							
ВК 19					+	+	+																			
ВК 20	+				+		+																			
ВК 21					+									+												
ВК 22	+		+	+	+						+	+														
ВК 23	+	+							+		+										+					
ВК 24							+	+			+			+	+			+								
ВК 25	+								+	+	+															
ВК 26	+		+		+	+				+	+			+	+				+						+	
ВК 27	+					+						+			+				+						+	
ВК 28	+				+	+	+	+				+			+				+					+	+	
ВК 29													+		+					+	+					
ВК 30	+		+		+	+	+	+			+	+			+				+					+		