

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»
Фаховий коледж Університету «КРОК»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Інженерія програмного забезпечення»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНИЙ СТУПІНЬ: фаховий молодший бакалавр

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 «Інформаційні технології»

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 121 «Інженерія програмного забезпечення»

КВАЛІФІКАЦІЯ Фаховий молодший бакалавр з інженерії
програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
ВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ
ТА ПРАВА „КРОК”

Голова вченої ради
Лаптев С.М.



протокол № 7 від 30 травня 2024 р.

Київ – 2024 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення» розроблено на основі стандарту фахової передвищої освіти затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 21.09.2021 № 1006 «Про затвердження стандарту фахової передвищої освіти зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення галузі знань 12 Інформаційні технології освітньо-професійного ступеню «фаховий молодший бакалавр».

Робоча група:

1. *Жовтяк Ігор Васильович* – викладач Фахового Коледжу Університету «КРОК».

2. *Мічківський Сергій Миколайович*, кандидат економічних наук, старший науковий співробітник, доцент, викладач Фахового Коледжу Університету «КРОК».

3. *Уваров Леонід Миколайович*, викладач Фахового Коледжу Університету «КРОК».

4. *Мушинський Олег Юрійович*, викладач Фахового Коледжу Університету «КРОК».

5. *Пантєєв Роман Леонідович*, кандидат технічних наук, викладач Фахового Коледжу Університету «КРОК».

6. *Добришин Юрій Євгенович*, кандидат технічних наук, доцент, викладач Фахового Коледжу Університету «КРОК».

Із залученням та врахуванням позицій і потреб таких стейкхолдерів:

- Михайло Чухно – Голова відділу досліджень та розробки програмно технічних рішень БО БФ «Сейф Юкрейн Лайф»;
- Головань Володимир Володимирович – директор департаменту цифровізації Університету «КРОК»;
- Потапенко Едвард – директор Центру автоматизації та розробки Університету «КРОК», розробник програмного забезпечення .NET, адміністратор сайту Університету «КРОК».

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 121 «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Вищий навчальний заклад "Університет економіки та права "КРОК" Фаховий коледж Університету «КРОК»
Кваліфікація	Ступінь фахової передвищої освіти – фаховий молодший бакалавр. Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	«Інженерія програмного забезпечення»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний 180 кредити ЄКТС, термін навчання: 3 роки 10 місяців на базі базової загальної середньої освіти, 2 роки 10 місяців на базі повної загальної середньої освіти
Наявність акредитації	
Цикл/рівень програми	НРК України – 5 рівень фахової передвищої освіти
Передумови	Наявність базової загальної середньої освіти, наявність повної загальної середньої освіти
Мова викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.krok.edu.ua/ua/navchalni-programi/kepit/osvitnya-programa-inzheneriya-programnogo-zabezpechennya-koledzh
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих і конкурентоспроможних на національному та міжнародному ринках праці фахівців в галузі інформаційних технологій, які здійснюють створення єдиного циклу взаємозалежності розробки, експлуатації та підтримки програмного забезпечення з забезпеченням відповідно його якості, а також, які здатні розв'язувати типові задачі пов'язані з цими процесами.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<i>Об'єкт вивчення:</i> програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси для його розробки. <i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців, здатних розв'язувати типові задачі, пов'язані з розробкою, супроводом та забезпеченням якості програмного забезпечення. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення та супроводу програмного забезпечення та його якості. <i>Методи, методики та технології:</i> - методи та технології створення програмного забезпечення; - методи та технології збирання, обробки, аналізу та інтерпретації інформації щодо створення програмного забезпечення. <i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводу та експлуатації програмних продуктів.

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на основні напрямки професійної діяльності фахівців зі спеціальності інженерія програмного забезпечення, які передбачають організаційну, інформаційно-аналітичну, дослідницьку роботу здобувачів. Освітньо-професійна програма базується на загальновідомих наукових результатах із урахуванням сьогодишнього стану розвитку інформаційних технологій та програмного забезпечення, орієнтує на актуальні спеціалізації, у рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра фахівців з розробки та впровадження програмного забезпечення.
Основний фокус освітньої програми	Формування знань, умінь та компетентностей щодо володіння сучасним інструментарієм проектування та обслуговування програмного забезпечення, розробки, встановлення, налагоджування програмного забезпечення для автоматизованих систем та комплексів, виконання технологічних операцій з проектування моделей програмного забезпечення, проведення тестування програмного забезпечення та розрахунків обчислювальних робіт. Підготовка фахівців, які можуть займати широкий спектр посад від техника-програміста до спеціаліста з розробки та обслуговування автоматизованих систем для підрозділів підприємств різних галузей економіки.
Особливості програми	Особливістю програми є широке використання сучасних інформаційних технологій та програмного забезпечення, застосування передових технологій в освіті, зокрема, платформи дистанційного навчання Moodle, хмарного середовища, сучасних можливостей програм комунікації (Microsoft Team), лабораторій розробки програмного забезпечення. При реалізації даної програми значна увага надається формуванню практичних та комунікаційних навичок для ефективної роботи з розробки та обслуговування програмного забезпечення у команді.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення може виконувати зазначену в Національному класифікаторі професій ДК003:2010 (зі змінами) професійну роботу та обіймати первину посаду: 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2132 Професіонали в галузі програмування 2132.2 Розробки комп'ютерних програм 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2132.2 Програміст системний 312 Технічний фахівець в галузі прикладних наук та техніки 3121 Технік-програміст 3121 Технік із системного адміністрування 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розробки комп'ютерних програм Фаховий молодший бакалавр може займати первинні посади, а також посади заступників відповідно до професійних назв робіт, які є складовими класифікаційних угруповань.

	Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (державні, муніципальні, комерційні, некомерційні) та за будь-якими видами економічної діяльності. Також, випускники можуть працювати за професіями згідно сучасних потреб ринку праці (наприклад, відповідно до сайту актуальних вакансій РОБОТА ПЛЮС® - JOBS.UA: https://jobs.ua/): - Software Engineer (Junior Programmer) - QA Engineer - System Engineer - Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів Перелік посад, які може обіймати випускник, не є вичерпним в зв'язку з великою різноманітністю назв.
Академічні та професійні права випускників	Мають право продовжити навчання для отримання освітнього ступеня «Бакалавр».
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Форми викладання: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації з викладачами, тренінги (практикуми), виконання проєктів, підготовка кваліфікаційної роботи. Підходи та технології навчання: студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, проєктне навчання, практико-орієнтоване навчання.
Оцінювання	Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, тематичні дослідження, звіти з практичних та лабораторних робіт, захист лабораторних та практичних робіт, заліки, іспити, захист творчих проєктів, захист кваліфікаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 100-бальною шкалою.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі інженерії програмного забезпечення, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук (математики, інформатики, інформаційних технологій, тощо) та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. 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. ЗК02. 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. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити. СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя. СК03. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення. СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення. СК05. Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення. СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення. СК07. Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів. СК08. Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення. СК09. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту. СК10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.
7 – Програмні результати навчання (РН)	
РН01. Застосовувати основні принципи професійної етики у галузі програмної інженерії, усвідомлювати їх соціальну значимість та культурні аспекти в професійній діяльності. РН02. Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення. РН03. Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення. РН04. Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач програмної інженерії. РН05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення. РН06. Використовувати основні методології та підходи до організації життєвого циклу програмного забезпечення. РН07. Застосовувати стандарти, специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення. РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення. РН09. Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення. РН10. Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.	

PH11. Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.

PH12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.

PH13. Спілкуватися українською та іноземною мовою усно і письмово з питань інженерії програмного забезпечення.

PH14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.

PH15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	До викладання залучаються штатні працівники університету, провідні викладачі академічних наукових установ, інших закладів вищої освіти, викладачі-практики, які відповідають кваліфікаційним вимогам відповідно до спеціальності. З метою підвищення фахового рівня всі педагогічні та науково-педагогічні працівники регулярно проходять підвищення кваліфікації, займаються безперервним професійним саморозвитком, проходять стажування.
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає ліцензійним умовам щодо загальної площі приміщень, приміщень навчального призначення та інших приміщень, що використовуються у навчальному процесі. Наявного обладнання, устаткування та програмного забезпечення спеціалізованих комп'ютерних та технічних лабораторій, читальної зали та аудиторій достатньо для забезпечення виконання навчального плану та формування програмних результатів навчання за освітньою програмою. Також забезпечена соціальна інфраструктура, яка включає спортзал, буфет та їдальню, медпункт, гуртожиток, доступ до мережі Інтернет, у т. ч. бездротовий доступ Wi-Fi.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності щодо бібліотеки, забезпечення підручниками, навчальними посібниками, довідковою, нормативною та іншою навчальною літературою, а також, доступ до фахових періодичних видань, зокрема: - офіційний сайт ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК» https://www.krok.edu.ua містить інформацію про освітньо-наукові програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти, нормативно-правове забезпечення освітньої діяльності; - сервіси е-КРОК надає навчально-методичне забезпечення дисциплін, яке адаптоване до сучасних технологій навчання з використанням платформи «Moodle» (https://dist.krok.edu.ua/) - сервіси «e-Repository KROK University» https://dspace.krok.edu.ua та електронна бібліотека https://library.krok.edu.ua/ua.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Реалізується за програмами академічної мобільності в рамках програм та договорів між ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК» та закладами фахової передвищої освіти України або закладами вищої освіти України, а також
----------------------------------	--

	забезпечення мобільності за індивідуальною ініціативою здобувачів передвищої освіти.
Міжнародна кредитна мобільність	Реалізується за програмами академічної мобільності в рамках програм та договорів між ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК» та закордонними (країн-партнерів) закладами фахової передвищої освіти або закладами вищої освіти, а також забезпечення мобільності за індивідуальною ініціативою здобувачів передвищої освіти.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Здійснюється згідно з визначеними правилами МОН України та правилами прийому на навчання до ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК».

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

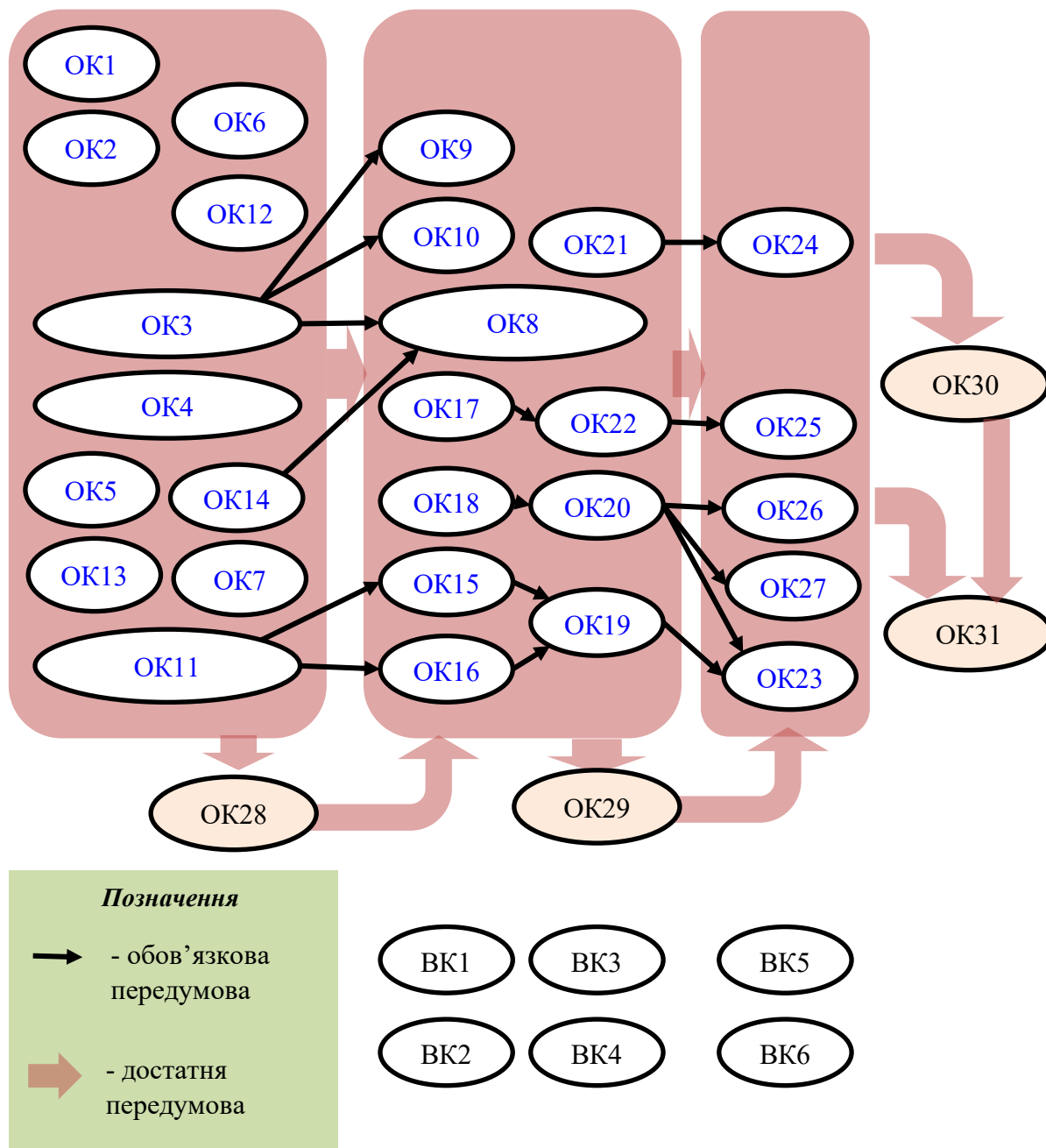
2.1. Перелік освітніх компонент (ОК)

Код	Освітні компоненти (ОК) програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові освітні компоненти			
OK1	Правознавство	3	диф. залік
OK2	Здоров'я людини (В т.ч. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці)	3	диф. залік
OK3	Вища математика	9	екзамен
OK4	ІТ-Англійська	6	диф. залік
OK5	Основи ІТ бізнесу	4	диф. залік
OK6	Українська мова за професійним спрямуванням	3	екзамен
OK7	Історія України і українська культура	3	екзамен
OK8	Дискретна математика	8	екзамен
OK9	Обчислювальна математика	3	диф. залік
OK10	Теорія ймовірностей та математична статистика	3	диф. залік
OK11	Алгоритмізація та програмування	10	екзамен
OK12	Основи підготовки громадян до національного спротиву	3	диф. залік
OK13	Вступ до фаху	3	диф. залік
OK14	Теорія алгоритмів	4	диф. залік
OK15	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	екзамен
OK16	Web-технології та web-дизайн	3	екзамен
OK17	Архітектура комп'ютерів	3	диф. залік
OK18	Основи програмної інженерії	3	диф. залік
OK19	Парадигми програмування	3	екзамен
OK20	Технології створення програмного забезпечення	3	диф. залік
OK21	Організація баз даних та знань	3	диф. залік
OK22	Комп'ютерні мережі	3	екзамен
OK23	Об'єктно-орієнтоване конструювання програм	5	екзамен
OK24	Мова структурних запитів SQL	4	диф. залік
OK25	Операційні системи	4	екзамен
OK26	Тестування програмних систем та комплексів	4	диф. залік

Код	Освітні компоненти (ОК) програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
ОК27	Забезпечення якості програмного забезпечення та тестування	4	екзамен
ОК28	Проект (навчальна практика)	9	захист
ОК29	Проект (технологічна практика)	9	захист
ОК30	Проект (виробнича практика)	15	захист
ОК31	Кваліфікаційна робота	18	захист
Загальний обсяг кредитів обов'язкових освітніх компонент		162	
Вибіркові освітні компоненти (дисципліни вільного вибору студентів)*			
ВК1	Дисципліни вільного вибору	3	диф. залік
ВК2	Дисципліни вільного вибору	3	диф. залік
ВК3	Дисципліни вільного вибору	3	диф. залік
ВК4	Дисципліни вільного вибору	3	диф. залік
ВК5	Дисципліни вільного вибору	3	диф. залік
ВК6	Дисципліни вільного вибору	3	диф. залік
Загальний обсяг кредитів вибіркових освітніх компонент:		18	
Загальний обсяг кредитів		180	

*Перелік вибіркових компонент освітньої програми щорічно переглядається з урахуванням побажань здобувачів, тенденцій ринку праці, рекомендацій роботодавців та викладачів.

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми



3 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі захисту проєкту/кваліфікаційної роботи. Захист проєкту/кваліфікаційної роботи здійснюється відкрито і публічно.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі розробки та/або використання програмного забезпечення, які характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті університету (репозитарії університету).

4. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код	ОК	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10
OK1	Правознавство*	+																
OK2	Здоров'я людини\ Безпека життєдіяльності та основи охорони праці*	+	+															
OK3	Вища математика*					+		+	+									
OK4	ІТ-Англійська*				+													
OK5	Основи ІТ бізнесу*							+		+								
OK6	Українська мова за професійним спрямуванням*			+														
OK7	Історія України і українська культура	+	+															
OK8	Дискретна математика								+									
OK9	Обчислювальна математика								+									
OK10	Теорія ймовірностей та математична статистика								+									
OK11	Алгоритмізація та програмування*					+		+	+									
OK12	Основи підготовки громадян до національного спротиву*		+															
OK13	Вступ до фаху*					+				+								
OK14	Теорія алгоритмів*					+		+	+						+			
OK15	Об'єктно- орієнтоване програмування					+		+		+					+			
OK16	Web-технології та web-дизайн														+			
OK17	Архітектура комп'ютерів												+					
OK18	Основи програмної інженерії					+		+		+	+	+	+				+	
OK19	Парадигми програмування					+				+							+	

Шифр	ОК	PH1	PH2	PH3	PH4	PH5	PH6	PH7	PH8	PH9	PH10	PH11	PH12	PH13	PH14	PH15
OK5	Основи ІТ бізнесу*	+	+													+
OK6	Українська мова за професійним спрямуванням*	+								+				+		+
OK7	Історія України і українська культура	+														
OK8	Дискретна математика				+						+					+
OK9	Обчислювальна математика				+						+					+
OK10	Теорія ймовірностей та математична статистика				+						+					+
OK11	Алгоритмізація та програмування*			+	+	+				+	+				+	+
OK12	Основи підготовки громадян до національного спротиву*	+														
OK13	Вступ до фаху*		+	+				+		+					+	+
OK14	Теорія алгоритмів*				+	+					+				+	+
OK15	Об'єктно-орієнтоване програмування				+	+				+	+				+	+
OK16	Web-технології та web-дизайн		+		+		+	+								
OK17	Архітектура комп'ютерів		+			+			+							
OK18	Основи програмної інженерії			+		+			+						+	+
OK19	Парадигми програмування		+	+			+	+		+			+		+	+
OK20	Технології створення програмного забезпечення		+	+			+	+	+	+			+		+	
OK21	Організація баз даних та знань		+		+	+				+	+				+	
OK22	Комп'ютерні мережі					+									+	
OK23	Об'єктно-орієнтоване конструювання програм		+	+	+	+	+	+			+	+			+	+
OK24	Мова структурних запитів (SQL)				+	+					+				+	
OK25	Операційні системи			+		+			+						+	
OK26	Тестування програмних систем та комплексів		+			+	+	+	+			+	+		+	+
OK27	Забезпечення якості програмного забезпечення та тестування		+	+			+	+	+	+		+	+		+	
OK28	Проект (навчальна практика)			+		+		+		+	+	+		+	+	

Шифр	ОК	PH1	PH2	PH3	PH4	PH5	PH6	PH7	PH8	PH9	PH10	PH11	PH12	PH13	PH14	PH15
OK29	Проект (технологічна практика)		+	+		+		+	+	+	+	+		+	+	+
OK30	Проект (виробнича практика)		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
OK31	Кваліфікаційна робота		+	+		+	+	+	+		+	+		+	+	+