

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА»
КРИВОРІЗЬКИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ПОГОДЖЕНО
Керівник проектної групи
(гарант освітньо-професійної програми)
зі спеціальності
121 Інженерія програмного забезпечення

 П.С. Смолянський
«31» січня 2017 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО
Директор Криворізького
економічного інституту ДВНЗ
«КНЕУ ім. В. Гетьмана»

 А.В. Шайкан
«31» січня 2017 р.

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

підготовки здобувачів вищої освіти
на другому (магістерському) рівні

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 Інформаційні технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	121 Інженерія програмного забезпечення
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	другий
ОСВІТНІЙ СТУПІНЬ	магістр
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ	1210.1 Директор технічний або 1231 Керівник (директор, начальник та ін.) департаменту або 1229.7 Начальник відділу

СХВАЛЕНО

Вченою радою Криворізького економічного інституту ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»
Протокол № 4 від 30 січня 2017 р.

Внесено зміни наказом директора КЕІ ДВНЗ
«КНЕУ ім. В. Гетьмана» № 161 від 28.12.2017 р.

Кривий Ріг-2017

ЗМІСТ

I. ПРЕАМБУЛА

II. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

III. ОБСЯГ КРЕДИТІВ ЄКТС, НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР»

IV. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА

V. НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

VI. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

VII. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

VIII. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ ДОДАТКИ

I. ПРЕАМБУЛА

Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення освітнього ступеня магістр введено в дію наказом директора Криворізького економічного інституту ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» № 20 від 31 січня 2017 р.

Ухвалено Вченою радою Криворізького економічного інституту ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» Протокол № 4 від 30 січня 2017 р.

РОЗРОБНИКИ:

1. Смолянський Павло Станіславович, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій Криворізького економічного інституту ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»

2. Зеленський Олександр Семенович, доктор технічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри інформаційних технологій Криворізького економічного інституту ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»

3. Вдовиченко Ірина Никифорівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж ДВНЗ «Криворізький національний університет»

II. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень, НРК – 7 рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня кваліфікація	Магістр з інженерії програмного забезпечення
Професійна(і) кваліфікація(ї) (тільки для регульованих професій)	1210.1 Директор технічний або 1231 Керівник (директор, начальник та ін.) департаменту або 1229.7 Начальник відділу
Тип диплома та обсяг програми	Одиничний. Освітній ступінь «Магістр» 90 кредитів / 1 рік 6 місяців 120 кредитів / 1 рік 10 місяців
Кваліфікація в дипломі	Освітня кваліфікація: магістр з інженерії програмного забезпечення. Професійна кваліфікація: 1210.1 Директор технічний 1231 Керівник (директор, начальник та ін.) департаменту 1229.7 Начальник відділу
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання	Наявність у осіб диплома бакалавра з програмної інженерії (інженерії програмного забезпечення) або диплома бакалавра, магістра чи спеціаліста за іншою спеціальністю (напрямом підготовки), за результатами вступних іспитів
А	Мета освітньо-професійної програми – формування особистості фахівця, здатного вирішувати складні нестандартні завдання і проблеми дослідницького та інноваційного характеру в галузі інженерії програмного забезпечення
В	Характеристика програми
Предметна область (галузь знань)	12 Інформаційні технології 121 Інженерія програмного забезпечення
Основний фокус програми	<i>Об'єкти вивчення та діяльності:</i> процеси, інструментальні засоби та ресурси створення і супроводження програмного забезпечення. <i>Цілі навчання:</i> підготовка висококваліфікованих фахівців у сфері розробки, супроводження, а також забезпечення якості програмного забезпечення з використанням сучасних технологій. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> розробка програмного забезпечення під операційну систему Windows, web-програмування, програмування комп'ютерної графіки з використанням бібліотеки OpenGL, програмування мобільних додатків для Android, а також робота з базами даних MySQL, SQL Server та ін. <i>Методи, методики та технології:</i> володіння сучасними технологіями та мовами програмування,

	<p>такими як: Microsoft Visual C++, Microsoft Visual C#.NET, PHP, ASP.Net, Java, технології OLE, ActiveX, COM, ADO, ADO.NET; вивчається теорія і практика конструювання програмного забезпечення (ПЗ), включаючи аналіз вимог, моделювання, вибір архітектури та проектування ПЗ, верифікація, тестування, еволюція ПЗ, менеджмент програмних проєктів та робота в командах програмістів; ґрунтовні знання та практичні навички з проектування складних програмних систем, об'єктно-орієнтованих технологій проектування і програмування.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> інформаційні технології та інструментальні засоби розробки програмного забезпечення, документування та управління вимогами, інструменти налагодження коду, засоби для аналізу програмного коду, підтримки процесу тестування, верифікації та валідації програмного забезпечення.</p>
Вид програми	Освітньо-професійна
Особливості програми	Інтеграція фахової підготовки в галузі інженерії програмного забезпечення з інноваційною діяльністю, орієнтація на виконання реальних програмних проєктів
С	Працевлаштування та продовження освіти
Професійні права	Фахівці за спеціальністю “Інженерія програмного забезпечення” виконують на підприємствах постановку широкого кола задач, а також розробляють програмне забезпечення. Фахівець даної спеціальності може працювати на підприємствах, в установах та організаціях інженером-програмістом, Web-програмістом, розробником інформаційних систем, головним інженером проєкту по розробці інформаційних систем, адміністратором баз даних, адміністратором мережі, аналітиком з комп'ютерних систем та комунікацій, фахівцем з систем захисту інформації та програм, менеджером з інформаційних технологій та ін.
Академічні права випускників	Подальше продовження освіти за третім (освітньо-науковим рівнем) вищої освіти
Д	Стиль та методика викладання
Підходи до викладання та навчання	Навчання за реальними прикладами розробки програмного забезпечення (прикладного, web-орієнтованого спрямувань, використання комп'ютерної графіки та мобільних технологій). Викладання проводиться тільки з застосуванням мультимедійної техніки, де розглядаються типові приклади з розробки програмного забезпечення та сучасні технології. На лабораторних заняттях студенти демонструють та захищають власні проєкти з розробки програмного забезпечення.

III. ОБСЯГ КРЕДИТІВ ЄКТС, НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР»

Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітнього ступеня «магістр» (на базі освітнього ступеня «бакалавр»):

- теоретичне навчання (59 кредитів ЄКТС) по дисциплінам у вигляді аудиторних занять (лекційні, лабораторні, практичні заняття) і самостійної роботи;
- виконання курсової роботи з дисципліни «Сучасні технології C# .NET» (1 кредит ЄКТС);
- проходження переддипломної практики (4 тижні, 6 кредитів ЄКТС);
- підготовка та захист магістерської дипломної роботи (24 кредити ЄКТС).

Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітнього ступеня «магістр» (на базі освітнього ступеня «бакалавр», «магістр», а також освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» за іншими спеціальностями):

- теоретичне навчання (89 кредитів ЄКТС) по дисциплінам у вигляді аудиторних занять (лекційні, лабораторні, практичні заняття) і самостійної роботи;
- виконання курсової роботи з дисципліни «Сучасні технології C# .NET» (1 кредит ЄКТС);
- проходження переддипломної практики (4 тижні, 6 кредитів ЄКТС);
- підготовка та захист магістерської дипломної роботи (24 кредити ЄКТС).

IV. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі інженерії програмного забезпечення або у процесі навчання, що передбачає проведення дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов та вимог.
Загальні компетентності	ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-3. Сучасні уявлення про структуру та архітектуру програмного забезпечення, методи проектування програмного забезпечення. ЗК-4. Сучасні уявлення про інформаційні моделі та системи, реляційні та розподілені бази даних, мови запитів до баз даних. ЗК-5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК-6. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК-7. Дослідницькі навички. ЗК-8. Розуміння необхідності, дотримання правил та виконання вимог охорони праці та виробничої санітарії. ЗК-9. Здатність застосовувати професійно профільовані знання в галузі загальноосвітніх дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей.

	ЗК-10. Здатність аргументовано переконувати колег у правильності запропонованого рішення, вміти донести до інших свою позицію.
Спеціальні (фахові) компетентності	СК-1. Здатність аналізувати предметні області (домени), формулювати вимоги, ідентифікувати, класифікувати та описувати завдання, знаходити методи й підходи до їх розв'язання. СК-2. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. СК-3. Знання і розуміння специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі, уміння оцінювати ступінь обґрунтованості їх застосування, здатність дотримуватися їх при реалізації процесів життєвого циклу. СК-4. Здатність забезпечувати технічну підтримку і навчання користувачів програмного забезпечення. СК-5. Уміння готувати та презентувати документацію та методичні матеріали щодо програмного забезпечення. СК-6. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя. СК-7 Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності загальної функціональності і надійності програмного забезпечення. СК-8. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення СК-9. Здатність приймати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. СК-10. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами.

V. НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання, що визначають нормативний зміст підготовки:

ПР-1. Вміння аналізувати проблеми щодо створення програмного забезпечення.

ПР-2. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ПР-3. Знати, розуміти і застосовувати ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.

ПР-4. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.

ПР-5. Знати, розуміти і застосовувати сучасні підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.

ПР-6. Знати, розуміти і застосовувати професійні стандарти і інші

нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.

ПР-7. Знати, розуміти, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.

ПР-8. Знати, розуміти і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.

ПР-9. Мати навички участі у командній розробці, погодженні, оформленні і випуску всіх видів програмної документації.

ПР-10. Знати, розуміти і застосовувати на практиці фундаментальні концепції і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.

ПР-11. Аналізувати, оцінювати і вибирати інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

ПР-12. Знати і уміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.

ПР-13. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.

ПР-14. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення, виділяючи інтерфейси і реалізації та взаємодію між модулями, підсистемами і компонентами.

ПР-15. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.

ПР-16. Знати та мати навички реалізації основних алгоритмів та структур даних програмування.

VI. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти проводиться у формі публічного захисту магістерської дипломної роботи
Вимоги до магістерської дипломної роботи та її публічного захисту	<p>Магістрант захищає дипломну роботу публічно перед Екзаменаційною комісією, яка затверджена наказом директора інституту. Процедура захисту включає:</p> <ul style="list-style-type: none">– оголошення рецензії, відгуку наукового керівника;– виступ магістранта;– відповіді магістранта;– обговорення на засіданні Екзаменаційної комісії результатів захисту робіт;– рішення Екзаменаційної комісії про оцінку роботи та присвоєння відповідної кваліфікації магістранту. <p>Для переконливості та підтвердження висновків та пропозицій необхідно продемонструвати розроблене програмне забезпечення з використанням мультимедійної техніки.</p>

VII. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У Криворізькому економічному інституті ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» використовується Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» затверджене Вченою радою ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» (Протокол № 12 від 23 червня 2016 р.), що введене в дію Наказом № 516 від 01.07.2016 р.

Систему внутрішнього забезпечення якості Криворізького економічного інституту Державного вищого навчального закладу «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» розроблено згідно з принципами:

- відповідності європейським та національним стандартам якості вищої освіти;
- автономії вищого навчального закладу, який несе відповідальність за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;
- процесного підходу;
- здійснення моніторингу якості;
- системного підходу, який передбачає управління якістю на всіх стадіях освітнього процесу;
- постійного підвищення якості;
- залучення студентів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості;
- відкритості інформації на усіх етапах забезпечення якості.

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти передбачає здійснення таких процедур і заходів:

1. Планування освітньої діяльності: розробка, затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм.
2. Забезпечення якості кадрового складу.
3. Забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти.
4. Розвиток інформаційних систем для ефективного управління освітньою діяльністю.
5. Забезпечення публічності інформації про діяльність Інституту.
6. Запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових та навчально-методичних роботах викладачів, статтях у наукових періодичних виданнях університету, дисертаціях здобувачів наукового ступеня та кваліфікаційних роботах студентів.

VIII. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

1. Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>].

2. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>].

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>].

4. Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>].

5. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>].

6. Національний класифікатор України «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com/>].

7. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf].

8. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад.: В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. - К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. - 100 с. ISBN 978-966-2432-22-0.

Перелік навчальних дисциплін та вид контролю за циклами підготовки
магістра зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»
(90 кредитів)

№ з/п	Навчальна дисципліна, практика	Загальний обсяг		Вид контролю	Компетенції
		годин	кредити ECTS		
1. Нормативні науки					
1.1. Цикл загальної підготовки					
1	Іноземна мова професійного спрямування	120	4	екзамен	ЗК, СК
2	Методологія наукових досліджень	150	5	екзамен	ЗК, СК
3	Теорія інтелектуальних систем прийняття рішень	120	4	залік	ЗК, СК
1.2. Цикл професійної підготовки					
4	Сучасні технології на C# .NET	330	11	курслова робота, екзамен	ЗК, СК
5	Сучасні технології розробки Web-додатків	300	10	екзамен, залік	ЗК, СК
6	Розробка Android-додатків	300	10	залік, екзамен	ЗК, СК
2. Модуль спеціальної підготовки					
2.1. Дисципліни магістерської програми "Прикладне програмне забезпечення": студент обирає по 2 дисципліни в кожному семестрі					
2.1.1. Цикл загальної підготовки					
7	Робота в пакеті MatLab	120	4	залік	ЗК, СК
8	Технологія проектування та створення сучасних корпоративних систем	120	4	залік	ЗК, СК
2.1.2. Цикл професійної підготовки					
9	Моделювання та програмування 3D-поверхонь	120	4	залік	ЗК, СК
10	Інформаційне забезпечення управління рудним кар'єром	120	4	залік	ЗК, СК
11	ГІС-технології	120	4	залік	ЗК, СК
12	Дослідження операцій	120	4	залік	ЗК, СК
3. Модуль практичної підготовки					
13	Практика переддипломна	180	6	звіт	ЗК, СК
14	Комплексний тренінг	90	3	–	ЗК, СК
15	Підготовка та захист магістерської дипломної роботи	630	21	захист	ЗК, СК

Перелік навчальних дисциплін та вид контролю за циклами підготовки
магістра зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»
(120 кредитів)

№ з/п	Навчальна дисципліна, практика	Загальний обсяг		Вид контролю	Компетенції
		годин	кредити ECTS		
1. Нормативні науки					
1.1. Цикл загальної підготовки					
1	Іноземна мова професійного спрямування	120	4	екзамен	ЗК, СК
2	Методологія наукових досліджень	150	5	екзамен	ЗК, СК
3	Теорія інтелектуальних систем прийняття рішень	120	4	залік	ЗК, СК
1.2. Цикл професійної підготовки					
4	Програмування на мові C#	180	6	екзамен	ЗК, СК
5	Основи програмування на мові Java	180	6	залік	ЗК, СК
6	Чисельні методи при програмуванні	150	5	екзамен	ЗК, СК
7	Основи Web-програмування	150	5	екзамен	ЗК, СК
8	Сучасні технології на C# .NET	330	11	курсова робота, екзамен	ЗК, СК
9	Сучасні технології розробки Web-додатків	300	10	екзамен, залік	ЗК, СК
10	Розробка Android-додатків	300	10	залік, екзамен	ЗК, СК
2. Модуль спеціальної підготовки					
2.1. Дисципліни магістерської програми "Прикладне програмне забезпечення": студент обирає по 2 дисципліни в кожному семестрі					
2.1.1. Цикл загальної підготовки					
11	Робота в пакеті MatLab	120	4	залік	ЗК, СК
12	Технологія проектування та створення сучасних корпоративних систем	120	4	залік	ЗК, СК
2.1.2. Цикл професійної підготовки					
13	Web-дизайн	120	4	залік	ЗК, СК
14	Офісне програмне забезпечення	120	4	залік	ЗК, СК
15	Використання оптимізаційних задач при програмуванні	120	4	залік	ЗК, СК
16	Моделювання та програмування 3D-поверхонь	120	4	залік	ЗК, СК
17	Інформаційне забезпечення управління рудним кар'єром	120	4	залік	ЗК, СК
18	ГІС-технології	120	4	залік	ЗК, СК
19	Дослідження операцій	120	4	залік	ЗК, СК
3. Модуль практичної підготовки					
20	Практика переддипломна	180	6	звіт	ЗК, СК
21	Комплексний тренінг	90	3	–	ЗК, СК
22	Підготовка та захист магістерської дипломної роботи	630	21	захист	ЗК, СК

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Таблиця 1

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей Національної рамки кваліфікацій (дескрипторам НРК)

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу		+		
ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	+	+		
ЗК-3. Сучасні уявлення про структуру та архітектуру програмного забезпечення, методи проектування програмного забезпечення		+		+
ЗК-4. Сучасні уявлення про інформаційні моделі та системи, реляційні та розподілені бази даних, мови запитів до баз даних		+		+
ЗК-5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово		+	+	
ЗК-6. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово		+	+	
ЗК-7. Дослідницькі навички		+		
ЗК-8. Розуміння необхідності, дотримання правил та виконання вимог охорони праці та виробничої санітарії			+	+
ЗК-9. Здатність застосовувати професійно профільовані знання в галузі загальноосвітніх дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей		+		
ЗК-10. Здатність аргументовано переконувати колег у правильності пропонуваного рішення, вміти донести до інших свою позицію			+	+
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК-1. Здатність аналізувати предметні області (домени), формулювати вимоги, ідентифікувати, класифікувати та описувати завдання, знаходити методи й підходи до їх розв'язання		+		+
СК-2. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем		+		+
СК-3. Знання і розуміння специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі, уміння оцінювати	+			+


Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
ступінь обґрунтованості їх застосування, здатність дотримуватися їх при реалізації процесів життєвого циклу				
СК-4. Здатність забезпечувати технічну підтримку і навчання користувачів програмного забезпечення			+	+
СК-5. Уміння готувати та презентувати документацію та методичні матеріали щодо програмного забезпечення			+	+
СК-6. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя	+			
СК-7. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності загальної функціональності і надійності програмного забезпечення		+		
СК-8. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення	+	+		
СК-9. Здатність приймати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування		+		
СК-10. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами		+	+	

Таблиця 2


Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей


Програмні результати навчання	Компетентності																				
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності									
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10
ПР-1	+	+	+								+					+					
ПР-2	+	+		+	+	+	+	+	+	+							+				
ПР-3	+											+							+		
ПР-4													+								
ПР-5	+																				-
ПР-6														+							
ПР-7	+																				+
ПР-8	+	+										+							+	+	
ПР-9				+	+	+	+	+	+	+				+	+						
ПР-10	+	+						+	+	+	+										+
ПР-11	+	+																			+
ПР-12	+										+		+								
ПР-13	+																				
ПР-14													+								+
ПР-15																					+
ПР-16	+											+	+								+

Керівник проектної групи
(гарант освітньо-професійної
програми):

 Смолянський Павло Станіславович,
кандидат технічних наук

Проектна група:

 Зеленський Олександр Семенович,
доктор технічних наук

 Вдовиченко Ірина Никифорівна,
кандидат технічних наук