

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

УХВАЛЕНО

Вченою радою Запорізького
національного університету
Протокол № 8 від 26.04.2019

ЗАТВЕРДЖУЮ



М.О. Фролов
2019 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ –	Перший (бакалаврський рівень)
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ –	Бакалавр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ –	12 Інформаційні технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ –	121 Інженерія програмного забезпечення

Запоріжжя

2019

РОЗРОБЛЕНО проектною групою як освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів за спеціальністю **121 Інженерія програмного забезпечення**

Наказ ЗНУ № 416 від 06.10.2016р.

РОЗРОБНИКИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь, вчене звання
1.	Чопоров Сергій Вікторович (гарант освітньої програми)	Кандидат технічних наук, доцент по кафедрі програмної інженерії
2.	Лісняк Андрій Олександрович	Кандидат фізико-математичних наук, доцент по кафедрі математичного моделювання
3.	Клименко Михайло Іванович	Кандидат фізико-математичних наук, доцент по кафедрі математичного аналізу
4.	Курапов Сергій Всеволодович	Кандидат фізико-математичних наук, доцент по кафедрі математичного моделювання
5.	Кеберле Наталія Геннадіївна	Кандидат технічних наук, доцент по кафедрі інформаційних технологій
6.	Горбенко Віталій Іванович	Кандидат фізико-математичних наук, доцент по кафедрі програмування та інформаційних технологій

РОЗГЛЯНУТО на вченій раді математичного факультету ЗНУ

Протокол № 13 від 02.04.2019

Гарант освітньої програми



С.В. Чопоров

Декан математичного факультету



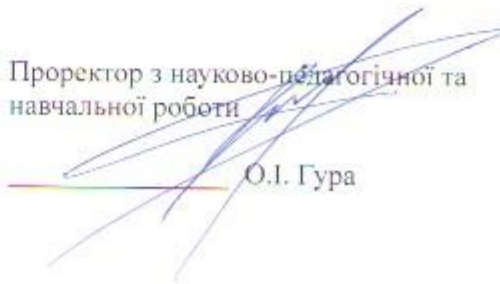
С.І. Гоменюк

Керівник навчального відділу



Л.О. Нестеренко

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи



О.І. Гура

ЗМІСТ

I. Преамбула.....	4
II. Загальна характеристика.....	4
III. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти.....	6
IV. Перелік компетентностей випускника	6
V. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання	8
VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти.....	9
VII. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	10
VIII. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма	11
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	13

I. Преамбула

Запорізький національний університет. «Програмна інженерія»: освітньо-професійна програма.

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Ступінь: бакалавр

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення

Рецензії стейкхолдерів:

1. ТОВ «Лайт ІТ».
2. ГО «Фрешкод».

II. Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь, що присуджують	Бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня програма	Програмна інженерія
Форма навчання	Денна
Освітня кваліфікація	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Професійна кваліфікація	Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення
Кваліфікація в дипломі	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення. Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення
Опис предметної області	<p>Об'єкт: програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>Ціль навчання: підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення.</p> <p>Методи, методики та технології: методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення.</p>

	Інструменти та обладнання: програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.
Особливості освітньої програми	<p>Ціль (мета) освітньої програми – якісна підготовка фахівців за спеціальністю інженерії програмного забезпечення, що забезпечується за рахунок вдосконалення практичної підготовки (навчальна та виробнича практика), використання інноваційних методів і засобів навчання; поєднання високого рівня професійної підготовки з формуванням наукового світогляду та надання широкого кругозору в гуманітарній сфері та в галузі інформаційних технологій.</p> <p>Фокус програми – загальна освіта за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення».</p>
Академічні права випускників	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Працевлаштування випускників (для регульованих професій-обов'язково)	<p>Професійна діяльність як фахівця з проектування та розробки програмного забезпечення. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>3114 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру</p> <p>3121 Технік із системного адміністрування</p> <p>3121 Технік-програміст</p> <p>3121 Фахівець з інформаційних технологій</p> <p>3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення</p> <p>3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p> <p>3491 Лаборант наукового підрозділу (інші сфери (галузі) наукових досліджень)</p>
Вимоги до рівня осіб, які можуть розпочати навчання за освітньою програмою	<p>Повна загальна середня освіта.</p> <p>Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі освітнього ступеня молодшого бакалавра або на основі фахової передвищої освіти заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, максимальний обсяг яких визначається даною освітньо-професійною програмою і не може перевищувати 60 кредитів ЄКТС</p>

III. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти

Обсяг освітньо-професійної програми (бакалавра) становить 240 кредитів ЄКТС на базі повної загальної середньої освіти. На базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» та не більше ніж 30 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями.

Мінімум 50% обсягу освітньо-професійної програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених цим Стандартом вищої освіти.

Нормативний термін навчання: 3 роки 10 місяців для денної форми навчання.

IV. Перелік компетентностей випускника

Вид компетентності	Шифр	Визначення компетентності
Інтегральна компетентність	ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій
Загальні компетентності	ЗК-1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК-2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК-3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК-4	Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК-5	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК-6	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК-7	Здатність працювати в команді.
	ЗК-8	Здатність діяти на основі етичних міркувань
	ЗК-9	Прагнення до збереження навколишнього середовища
	ЗК-10	Здатність діяти соціально відповідальне та свідомо.
	ЗК-11	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.
	ЗК-12	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.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК-1	Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.
	СК-2	Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.
	СК-3	Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.
	СК-4	Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.
	СК-5	Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.
	СК-6	Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).
	СК-7	Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.
	СК-8	Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.
	СК-9	Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.
	СК-10	Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.
	СК-11	Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі

		відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.
	СК-12	Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.
	СК-13	Здатність обґрунтовано обирати та освоювати 8 інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.
	СК-14	Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

V. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

Шифр	Опис результату навчання
ПР01	Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
ПР02	Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.
ПР03	Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
ПР04	Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативноправові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
ПР05	Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.
ПР06	Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.
ПР07	Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.
ПР08	Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.
ПР09	Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.
ПР10	Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.
ПР11	Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.
ПР12	Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.

ПР13	Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.
ПР14	Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.
ПР15	Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.
ПР16	Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.
ПР17	Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.
ПР18	Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних
ПР19	Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.
ПР20	Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.
ПР21	Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.
ПР22	Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.
ПР23	Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.
ПР24	Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.

VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

Вимоги до публічного захисту	<p>В процесі публічного захисту кваліфікаційної роботи здобувач бакалаврського ступеня повинен показати уміння чітко і упевнено викладати основні положення роботи та аргументовано відповідати на запитання.</p> <p>Доповідь здобувача повинна супроводжуватися мультимедійною презентацією та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду.</p> <p>Ухваленні екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня бакалавра, присвоєння професійної кваліфікації зі спеціальності та видачу диплома за результатами підсумкової атестації здобувачів оголошуються того самого дня після оформлення в установленому порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.</p>
-------------------------------------	--

VII. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Внутрішнє забезпечення якості вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про внутрішню систему забезпечення якості освіти у Запорізькому національному університеті», що оприлюднено на сайті університету за посиланням: https://www.znu.edu.ua/2016/polozhennya_pro_svzyavo.pdf.

У даному положенні передбачено здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату.

VIII. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
2. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» [URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>].
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» [URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>] – Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>].
5. Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 121 «Програмна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 29.10.2018 № 1166) [URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/121-inzheneriya-programnogo-zabezpechennya-bakalavr.pdf>].

Інші рекомендовані джерела

1. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>].
2. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [URL: <http://www.dk003.com>].
3. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [URL: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf].
4. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [URL: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced2011-en.pdf>].
5. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [URL: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/iscedfields-of-education-training-2013.pdf>]. – Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. № 1648), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 29.03.2016 № 3).
6. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [URL: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempusoffice.pdf].

7. Національний освітній глосарій: вища освіта [URL: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf].
8. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційноаналітичний огляд [URL: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf].
9. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [URL: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf].
10. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [URL: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf].
11. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [URL: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>].
12. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [URL: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>].

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до освітньо-професійної програми «Програмна інженерія»
рівня вищої освіти першого (бакалаврського)
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Таблиця 1

**Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою
компетентностей дескрипторам НРК**

Компетентності	Результати навчання			
	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
ЗК-1		+		
ЗК-2	+	+		
ЗК-3		+	+	
ЗК-4		+	+	
ЗК-5		+		+
ЗК-6		+		
ЗК-7			+	+
ЗК-8			+	+
ЗК-9			+	+
ЗК-10			+	+
ЗК-11			+	
ЗК-12			+	+
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК-1		+		+
СК-2		+		
СК-3		+		+
СК-4		+	+	
СК-5	+			+
СК-6	+	+		
СК-7	+	+		
СК-8	+	+		
СК-9		+		+
СК-10	+			
СК-11		+		+
СК-12		+		
СК-13		+		+
СК-14	+	+		

Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Компетентності																									
		Загальні компетентності												Спеціальні (фахові, предметні) компетентності													
		ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ЗК-7	ЗК-8	ЗК-9	ЗК-10	ЗК-11	ЗК-12	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-7	СК-8	СК-9	СК-10	СК-11	СК-12	СК-13	СК-14
ПР01	+			+	+	+	+														+		+				
ПР02	+	+							+	+	+	+	+					+				+					
ПР03	+																							+	+		
ПР04	+																+	+							+		
ПР05	+	+	+													+		+				+					+
ПР06	+		+																				+	+			
ПР07	+	+	+																+		+			+			
ПР08	+													+									+				
ПР09	+													+													
ПР10	+													+													
ПР11	+													+													
ПР12	+													+	+												
ПР13	+	+	+												+				+								+
ПР14	+	+	+											+	+	+										+	
ПР15	+																						+	+		+	
ПР16	+			+	+			+	+		+														+		
ПР17	+							+																			
ПР18	+		+				+													+						+	
ПР19	+		+														+										
ПР20	+		+														+					+					
ПР21	+																		+	+			+				
ПР22	+		+				+			+														+			
ПР23	+			+	+																						
ПР24	+	+								+												+					

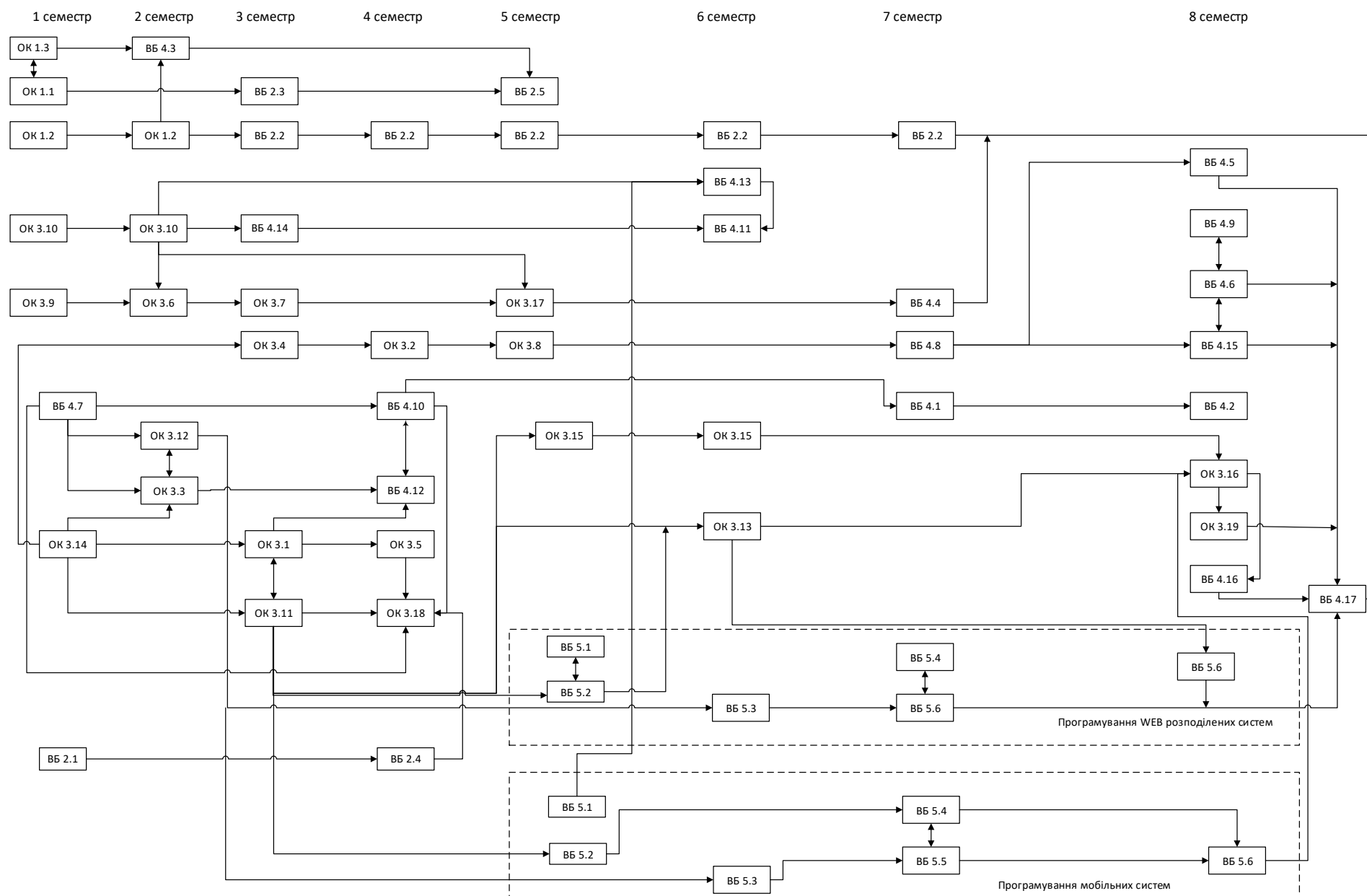
Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код навч. дисц. (навчальний план)	Код навч. дисц. (ОК/ВБ)	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (робота), види практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми				
ЗПН 1	ОК 1.1	Історія України	3	Екзамен
ЗПН 2	ОК 1.2	Іноземна мова (Іноземна мова, Іноземна мова професійно-комунікативної спрямованості)	6	Залік, екзамен
ЗПН 3	ОК 1.3	Українська мова за професійним спрямуванням	3	Екзамен
ППН 1	ОК 3.1	Алгоритми та структури даних	4	Екзамен
ППН 2	ОК 3.2	Аналіз вимог до програмного забезпечення	4	Екзамен
ППН 3	ОК 3.3	Архітектура комп'ютера	5	Екзамен
ППН 4	ОК 3.4	Архітектура та проектування програмного забезпечення	5	Екзамен
ППН 5	ОК 3.5	Бази даних	5	Екзамен, курсова робота
ППН 6	ОК 3.6	Дискретні структури	6	Екзамен
ППН 7	ОК 3.7	Комп'ютерна дискретна математика	5	Екзамен
ППН 8	ОК 3.8	Конструювання програмного забезпечення	4	Екзамен
ППН 9	ОК 3.9	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	4	Екзамен
ППН 10	ОК 3.10	Математичний аналіз	12	Залік, екзамен
ППН 11	ОК 3.11	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	Екзамен
ППН 12	ОК 3.12	Організація комп'ютерних мереж	4	Залік
ППН 13	ОК 3.13	Основи програмної інженерії	6	Екзамен
ППН 14	ОК 3.14	Основи програмування та інформаційна культура студента	5	Екзамен
ППН 15	ОК 3.15	Практикум з програмування	8	Залік, курсова робота
ППН 16	ОК 3.16	Професійна практика програмної інженерії	3	Залік
ППН 17	ОК 3.17	Теорія ймовірності та математична статистика	5	Залік
ППН 18	ОК 3.18	Навчальна практика (технологічна)	3	Залік
ППН 19	ОК 3.19	Виробнича практика	6	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:			112	

1	2	3	4	5
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми				
<i>Блок дисциплін циклу загальної підготовки</i>				
ЗПВС 1	ВБ 2.1	Вибіркова дисципліна, що забезпечує рухову активність, фізичну підготовку	3	Залік
ЗПВС 2	ВБ 2.2	Іноземна мова професійно-комунікативної спрямованості	12	Заліки, екзамен
ЗПВС 3	ВБ 2.3	Вибіркова дисципліна, що забезпечує формування компетентності з української і зарубіжної культури	3	Залік
ЗПВС 4	ВБ 2.4	Вибіркова дисципліна, що забезпечує формування компетентності з медичної допомоги, безпеки	3	Залік
ЗПВС 5	ВБ 2.5	Вибіркова дисципліна, що забезпечує формування компетентності з філософії, соціально-політичних наук	3	Екзамен
ЗПВС 6	ВБ 2.6	Вибіркова дисципліна в межах Університету № 1	3	Залік
ЗПВС 7	ВБ 2.7	Вибіркова дисципліна в межах Університету № 2	3	Залік
<i>Блок дисциплін циклу професійної підготовки</i>				
ППВНЗ 1	ВБ 4.1	Адміністрування комп'ютерних систем	4	Екзамен
ППВНЗ 2	ВБ 4.2	Безпека програм та даних	3	Залік
ППВНЗ 3	ВБ 4.3	Групова динаміка і комунікації	3	Залік
ППВНЗ 4	ВБ 4.4	Емпіричні методи програмної інженерії	4	Екзамен
ППВНЗ 5	ВБ 4.5	Людино-машинний інтерфейс	3	Екзамен
ППВНЗ 6	ВБ 4.6	Менеджмент проєктів програмного забезпечення	3	Екзамен
ППВНЗ 7	ВБ 4.7	Методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій	4	Залік
ППВНЗ 8	ВБ 4.8	Моделювання програмного забезпечення	4	Екзамен
ППВНЗ 9	ВБ 4.9	Проектний практикум	3	Залік
ППВНЗ 10	ВБ 4.10	Операційні системи	6	Екзамен
ППВНЗ 11	ВБ 4.11	Основи автоматизованого проєктування складних об'єктів і систем	5	Екзамен
ППВНЗ 12	ВБ 4.12	Організація і функціонування ЕОМ	7	Екзамен
ППВНЗ 13	ВБ 4.13	Чисельні методи в інформатиці	5	Залік
ППВНЗ 14	ВБ 4.14	Фізика	3	Залік
ППВНЗ 15	ВБ 4.15	Якість програмного забезпечення та тестування	3	Залік
ППВНЗ 16	ВБ 4.16	Комплексний кваліфікаційний екзамен зі спеціальності	2	
ППВНЗ 17	ВБ 4.17	Кваліфікаційна робота бакалавра	6	

1	2	3	4	5
<i>Спеціалізація "Програмування Web розподілених систем"</i>				
ППВС 1	ВБ 5.1	Візуальні мови програмування	5	Екзамен
ППВС 2	ВБ 5.2	Мова програмування Java	5	Екзамен
ППВС 3	ВБ 5.3	Технології та протоколи Інтернет	5	Екзамен
ППВС 4	ВБ 5.4	Програмування комп'ютерної графіки у Web	5	Залік
ППВС 5	ВБ 5.5	Програмування з використанням каркасів Web-додатків	5	Залік
ППВС 6	ВБ 5.6	Паралельне програмування	5	Екзамен
<i>Спеціалізація "Програмування мобільних систем"</i>				
ППВС 1	ВБ 5.1	Візуалізація чисельних даних	5	Екзамен
ППВС 2	ВБ 5.2	Мови програмування мобільних пристроїв	5	Екзамен
ППВС 3	ВБ 5.3	Front-end технології	5	Екзамен
ППВС 4	ВБ 5.4	Програмування комп'ютерної графіки у мобільних системах	5	Залік
ППВС 5	ВБ 5.5	Кросплатформове програмування	5	Залік
ППВС 6	ВБ 5.6	Програмування для мобільних операційних систем	5	Екзамен
Загальний обсяг вибірових компонентів:			128	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми			240	

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 3.1	ОК 3.2	ОК 3.3	ОК 3.4	ОК 3.5	ОК 3.6	ОК 3.7	ОК 3.8	ОК 3.9	ОК 3.10	ОК 3.11	ОК 3.12	ОК 3.13	ОК 3.14	ОК 3.15	ОК 3.16	ОК 3.17	ОК 3.18	ОК 3.19	ВБ 4.1	ВБ 4.2	ВБ 4.3	ВБ 4.4	ВБ 4.5	ВБ 4.6	ВБ 4.7	ВБ 4.8	ВБ 4.9	
ІК					X		X		X	X	X	X	X					X	X	X											X	
3К-1	X			X	X		X				X			X			X	X	X								X			X	X	
3К-2		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X				X			X	X		X	X	X
3К-3	X	X																			X	X										
3К-4			X																		X	X										
3К-5						X		X						X	X	X	X		X		X	X		X			X	X	X		X	
3К-6	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X						X			X		X	X	X	X	
3К-7	X	X	X		X			X	X	X						X				X		X					X		X		X	
3К-8					X		X												X			X						X			X	
3К-9																								X								
3К-10																																
3К-11	X																					X		X								
СК-1					X		X	X								X		X	X	X	X						X			X		
СК-2							X				X							X	X			X					X			X		
СК-3							X				X			X		X	X	X	X			X					X					
СК-4					X														X													
СК-5					X		X				X																			X	X	
СК-6											X				X										X							
СК-7																	X		X									X	X			
СК-8									X	X						X															X	
СК-9					X		X	X									X												X			
СК-10																															X	
СК-11					X		X				X						X													X		
СК-12					X		X				X					X			X									X		X		
СК-13								X								X												X			X	
СК-14								X			X			X		X	X	X									X			X		
СК-15					X		X		X	X	X	X	X	X	X	X				X	X								X	X		
СК-16																			X		X	X						X				

	ВБ 4.10	ВБ 4.11	ВБ 4.12	ВБ 4.13	ВБ 4.14	ВБ 4.15	ВБ 4.16	ВБ 4.17	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	ВБ 5.1	ВБ 5.2	ВБ 5.3	ВБ 5.4	ВБ 5.5	ВБ 5.6	ВБ 5.1	ВБ 5.2	ВБ 5.3	ВБ 5.4	ВБ 5.5	ВБ 5.6	
ІК							x	x									x			x							x	
ЗК-1		x	x	x	x	x	x	x			x		x								x	x						
ЗК-2	x	x				x	x	x		x		x					x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
ЗК-3							x	x			x		x															
ЗК-4								x		x																		
ЗК-5	x					x		x								x		x		x		x		x		x		
ЗК-6	x	x	x					x		x	x		x				x			x	x		x		x	x	x	x
ЗК-7								x			x	x	x										x		x		x	
ЗК-8						x			x																			
ЗК-9											x	x	x															
ЗК-10					x								x															
ЗК-11											x	x	x															
СК-1						x										x	x					x						
СК-2																					x							
СК-3																x	x			x	x		x			x		
СК-4		x				x																	x		x			x
СК-5						x																						
СК-6	x																											
СК-7																												
СК-8								x					x						x			x						
СК-9	x																											
СК-10								x																				
СК-11								x									x	x						x				
СК-12						x																						
СК-13																												
СК-14		x				x												x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
СК-15			x	x	x											x	x		x			x	x		x			

**Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідним компонентам освітньо-професійної програми**

	OK 1.1	OK 1.2	OK 1.3	OK 3.1	OK 3.2	OK 3.3	OK 3.4	OK 3.5	OK 3.6	OK 3.7	OK 3.8	OK 3.9	OK 3.10	OK 3.11	OK 3.12	OK 3.13	OK 3.14	OK 3.15	OK 3.16	OK 3.17	OK 3.18	OK 3.19	ВБ 4.1	ВБ 4.2	ВБ 4.3	ВБ 4.4	ВБ 4.5	ВБ 4.6	ВБ 4.7	ВБ 4.8	
РНЗн-1					x		x	x										x	x			x									
РНЗн-2							x				x							x	x												x
РНЗн-3					x		x				x								x									x			x
РНЗн-4				x			x				x			x		x	x	x	x									x			
РНЗн-5																			x									x			
РНЗн-6					x		x				x										x	x						x			x
РНЗн-7							x								x				x						x						
РНЗн-8							x	x	x	x		x	x	x	x			x	x	x											x
РНЗн-9						x	x	x						x		x												x			
РНЗн-10																															
РНУ-1		x	x		x	x			x			x									x	x				x			x	x	
РНУ-2					x			x											x												
РНУ-3					x		x	x											x												
РНУ-4							x	x										x							x				x		
РНУ-5																				x								x			
РНУ-6								x							x					x				x	x					x	
РНУ-7																													x		
РНУ-8							x				x			x		x	x	x						x			x				
РНУ-9																															
РНУ-10				x		x				x				x		x	x	x													
РНУ-11							x	x			x			x		x			x												
РНЗЗ-1				x			x				x					x						x						x			
РНЗЗ-2					x		x				x			x																	
РНЗЗ-3						x		x		x				x		x	x	x	x			x	x								
РНЗЗ-4																															
РНК-1	x	x	x		x			x													x	x				x	x				
РНК-2					x															x	x	x				x					
РНК-3																					x	x							x		
РНК-4																	x		x												
РНАiB-1																x			x												
РНАiB-2																x														x	

PHAiB-3				x							x			x		x	x	x	x										x						
PHAiB-4				x							x			x		x			x										x						x

	ВБ 4.9	ВБ 4.10	ВБ 4.11	ВБ 4.12	ВБ 4.13	ВБ 4.14	ВБ 4.15	ВБ 4.16	ВБ 4.17	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	ВБ 5.1	ВБ 5.2	ВБ 5.3	ВБ 5.4	ВБ 5.5	ВБ 5.6	ВБ 5.1	ВБ 5.2	ВБ 5.3	ВБ 5.4	ВБ 5.5
РНЗн-1	x								x									x				x		x		x	x
РНЗн-2	x		x						x									x						x		x	x
РНЗн-3							x		x																		
РНЗн-4				x	x				x								x				x		x				
РНЗн-5							x		x																		
РНЗн-6	x						x		x										x						x		
РНЗн-7		x							x																		
РНЗн-8					x	x		x	x								x						x				
РНЗн-9		x		x		x											x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
РНЗн-10													x														
РНУ-1	x						x		x			x		x									x				
РНУ-2	x								x																		
РНУ-3			x						x																		
РНУ-4							x		x								x						x				
РНУ-5	x																										
РНУ-6					x		x												x					x	x	x	
РНУ-7	x								x																		
РНУ-8				x					x									x			x	x		x			x
РНУ-9							x		x																		
РНУ-10				x	x												x	x		x	x	x		x			x
РНУ-11	x		x						x									x	x		x			x	x		x
РНЗЗ-1									x									x			x			x			x
РНЗЗ-2									x																		
РНЗЗ-3		x		x	x				x									x			x	x		x			x
РНЗЗ-4	x						x		x																		
РНК-1			x					x			x			x													
РНК-2							x				x																
РНК-3	x						x																				
РНК-4									x																		
РНАiВ-1							x																				
РНАiВ-2		x						x			x																
РНАiВ-3				x					x													x					

PHAiB-4		x							x									x	x	x	x				x	x		x
---------	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	---	---	--	---

