МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:
Ректор Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара
_____ Поляков М.В.
«_10_» _09_ 2020 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

рівень вищої освіти **другий (магістерський)**

спеціальність **122 Комп'ютерні науки**

галузь знань **12 Інформаційні технології**

Схвалено:
вченою радою Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара
від 10.09. 2020 р., протокол № 1

Дніпро
2020

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою комп'ютерних наук та інформаційних технологій факультету фізики, електроніки та комп'ютерних систем

2. Затверджено та надано чинності рішенням Вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від «21» грудня 2017 р., пр. №6 (перша редакція)
- від «21» лютого 2019 р., пр. № 9 (зміни до ОПП для набору 2019/2020н.р.)
- від «10» вересня 2020 р., пр. №1 (редакція № 2)
- від «31» серпня 2021 р., пр. № 1 (зміни до ОПП для набору 2021/2022н.р.)

3. Розробники (робоча група):

1. Долгов Валерій Михайлович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, т.в.о. завідувача кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
2. Вовк Сергій Михайлович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
3. Дерев'янко Олександр Іванович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
4. Волковський Олег Степанович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
5. Корнюшенко Поліна Сергіївна, студентка гр. КС-19м-1.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми

1. Вчена рада факультету фізики, електроніки та комп'ютерних систем: протокол №_37_ від «23» 06 2021р.

Голова Вченої ради _____ (*Коваленко О.В.*)

2. Рада з якості ДНУ: протокол № 1 від «27» 08 2021 р.

Голова РЗЯВО _____ (*Дробахін О.О*)

Рецензії-відгуки стейкхолдерів (за наявності):

1. Роботодавці:

Вафа Моштага – генеральний директор міжнародної компанії Supportech.Inc

Самборська О.Я. – директор ТОВ «Люксофт Україна»

2. Здобувачі вищої освіти:

Сокол Іван Олександрович, ДНУ імені Олеся Гончара, 2 курс, другий (магістерський) рівень вищої освіти, спеціальність 122 Комп'ютерні науки, ОПП Комп'ютерні науки

Піляк Антон Петрович, ДНУ імені Олеся Гончара, 1 курс, другий (магістерський) рівень вищої освіти, спеціальність 122 Комп'ютерні науки, ОПП Комп'ютерні науки

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 122 КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	**Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара** **Факультет фізики, електроніки та комп'ютерних систем** **Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій**
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and professional program «Computer science»
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу	Магістр з комп'ютерних наук
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: магістр Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки Освітня програма: Комп'ютерні науки
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree: master's degree Speciality: Computer science Educational program: Computer science
Професійна кваліфікація	не надається
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 5 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації освітньо-професійної програми Комп'ютерні науки за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки Серія УД, номер 04003211 від 08.01.2019 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Форми навчання	Денна, заочна
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії до 01.07.2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Формування професійних компетентностей, творчих здібностей та наукового підходу до розв'язання складних спеціалізованих задач, наукових та практичних проблем в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	**галузь знань** 12 Інформаційні технології **спеціальність** 122 Комп'ютерні науки **Об'єкт(и) вивчення та** діяльності: комп'ютерні технології, інструментальні засоби та методи розробки, вдосконалення й використання інформаційних систем та технологій у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва

	Цілі навчання: набуття поглиблених теоретичних та практичних знань в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій з акцентом на формуванні навичок створення інтелектуальних інформаційних систем, в тому числі веб-орієнтованих та мобільних систем для різних галузей людської діяльності, національної економіки та виробництва. **Теоретичний зміст предметної області:** основні поняття, концепції, принципи, моделі, засоби, методи та технології отримання, представлення, обробки, аналізу, зберігання та захисту даних в інформаційних системах, принципи та методи інтелектуальної обробки даних. **Методи, методики та технології:** методи, методики та технології з організації наукових досліджень, моделювання нейронних мереж, розпізнавання образів, проєктування інформаційних систем та систем реального часу, надійності систем, захисту інформації в комп'ютерних мережах та розробки програмного забезпечення комп'ютерних мереж, нечіткого моделювання та управління, обробки даних, зображень та відеоінформації. **Інструменти та обладнання:** звичайні, розподілені та вбудовані програмні платформи Windows- та POSIX-подібних операційних систем.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма магістра має наукову та прикладну орієнтацію. *Наукова орієнтація:* аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів; сучасні технології і платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розробки та забезпечення якості складових інформаційних систем і технологій; технології візуалізації даних; методи та технології розробки систем реального часу.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі комп'ютерних наук. Ключові слова: комп'ютерні науки, інформаційні технології, моделі, методи, алгоритми, програмне забезпечення, комп'ютерні мережі, штучний інтелект, нейронні мережі, захист інформації, обробка зображень, комп'ютерний зір, мультимедіа, отримання, представлення, обробка, аналіз, передача та зберігання даних в інформаційних системах.
Особливості програми	Освітньо-професійна програма враховує сучасні тенденції в галузі комп'ютерних наук та передбачає розвиток навичок для здійснення науково-дослідницької діяльності в галузі комп'ютерних наук, інформаційних технологій, функціонування та безпеки комп'ютерних мереж.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України Класифікатор професій ДК 003:2010: 2131.1 Науковий співробітник (обчислювальні системи) ; 2132.1 Науковий співробітник (програмування) ; 2139.1 Науковий співробітник (інші галузі обчислень) ; 2131.2 Розробник інформаційних та інтелектуальних систем; 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем; 2131.2 Системний архітектор; 2131.2 Розробник та адміністратор баз даних ;

	2132.2 Програміст прикладний ; 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів; 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів.
Подальше навчання	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти для здобуття ступеня доктора філософії
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, лабораторних занять, самостійного вивчення, виконання курсових робіт/проектів на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультацій з викладачами, періодичних наукових видань, використання мережі Інтернет.
Оцінювання	Письмові екзамени, заліки, диференційовані заліки, поточне оцінювання, захист звіту з науково-дослідної практики, курсової роботи, кваліфікаційної (дипломної) роботи
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв’язувати складні задачі і проблеми у галузі комп’ютерних наук та інформаційних технологій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 01. Здатність до формування системного наукового світогляду. ЗК 02. Здатність до спілкування з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності з урахуванням норм професійної етики та загального культурного кругозору. ЗК 03. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 04. Здатність працювати в команді. ЗК 05. Здатність до усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською та іноземною мовою. ЗК 06. Навички застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення наукових досліджень. ЗК 07. Здатність розробляти та управляти науковими проектами та складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень. ЗК 08. Здатність до реєстрації прав інтелектуальної власності. ЗК 09. Здатність до критичного аналізу, оцінки і синтезу нових та складних ідей. ЗК 010.Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 011.Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК 012.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 013.Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 014.Здатність до розуміння іншомовних наукових текстів з комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)	ФК 01. Здатність аналізувати, розробляти та досліджувати математичні та програмні моделі обчислювальних та інформаційних процесів за критеріями мінімізації обчислювальних витрат, стійкості, складності, пов'язаних із функціонуванням об'єктів професійної діяльності.

	ФК 02. Здатність планувати життєвий цикл системи, визначати й аналізувати організаційну, економічну, технічну та операційну здійсненність проекту. ФК 03. Здатність проектувати дружній людино-машинний інтерфейс. ФК 04. Здатність визначати цілі проектування, критерії ефективності, обмеження застосовності, вимоги та специфікації компонентів інформаційних систем і об'єктів професійної діяльності ФК 05. Здатність розробляти компоненти інтелектуальних систем та систем реального часу. ФК 06. Здатність аналізувати, обирати, розробляти та досліджувати методи, алгоритми та програми роботи апаратно-програмних комплексів і систем. ФК 07. Здатність проектувати інформаційне забезпечення, архітектуру компонентів, елементи математичного та лінгвістичного програмного забезпечення інформаційних систем. ФК 08. Здатність формулювати наукову проблему, визначати її актуальність та шляхи вирішення, володіти навичками пошуку, накопичення й обробки наукової та технічної інформації. ФК 09. Здатність реалізовувати та тестувати компоненти програмного забезпечення, володіти методами об'єктно-орієнтованого програмування, сучасними методами проектування дружнього людино-машинного інтерфейсу, методами та технологіями мультимедіа, сучасними технологіями створення та адміністрування комп'ютерних мереж, internet-технологіями і адмініструванням internet-сервісів, методами збереження інформації та її обробки. ФК 010. Здатність розробляти та досліджувати методи представлення й візуалізації результатів обчислень та роботи інформаційних систем. ФК 011. Здатність встановлювати, тестувати, налаштовувати, обслуговувати системне, інструментальне та прикладне програмне забезпечення та інформаційні системи, розробляти робочу документацію та технічні інструкції. ФК 012. Знання специфічних мов програмування або програмного забезпечення для вирішення актуальних проблем інформатики. ФК 013. Здатність оцінювати надійності, стійкість та якість інформаційних технологій. ФК 014. Здатність прогнозувати зміни в інформаційних технологіях, їх складових та засобах розробки, використовуючи патентні дослідження, рекомендації і стандарти, світову наукову та технічну літературу.
7 – Програмні результати навчання	
	ПР 01. Знання структури, основних характеристик, умов функціонування, критеріїв оптимальності та архітектури програмного забезпечення сучасних інформаційних систем. ПР 02. Знання сучасних технологій проектування та розробки інформаційних та веб-орієнтованих систем. ПР 03. Знання методів моделювання складних об'єктів та процесів, основних проблем побудови таких моделей при проєктуванні інформаційних систем і технологій за критеріями мінімізації обчислювальних витрат, стійкості, складності. ПР 04. Знання сучасних методів передачі інформації в

	територіально розподілених програмних системах та методів побудови сучасних мереж, володіння сучасними технологіями створення та адміністрування комп'ютерних мереж, internet-технологіями і адмініструванням internet-сервісів, методами збереження інформації та її обробки. ПР 05. Знання основних принципів організації, функціонування та декомпозиції при проєктуванні інформаційних систем і технологій. ПР 06. Вміння визначати умови ефективного застосування методів попередньої обробки даних при побудові розпізнавальних моделей та оцінювати результати моделювання за математичними моделями різних рівнів складності. ПР 07. Вміння розробляти структурні та/або функціональні моделі технічних систем та інформаційних процесів, пов'язаних із функціонуванням об'єктів професійної діяльності, та програмні засоби інтелектуального аналізу даних для підтримки прийняття рішень. ПР 08. Вміння аналізувати літературні джерела, досліджувати стан запатентованих рішень як вітчизняних, так і закордонних фондів у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій та запропонувати нові технічні рішення, оформити заявку на винаходи та підготувати статті до випуску у вітчизняних та міжнародних професійних виданнях. ПР 09. Вміння аргументувати вибір напряму дослідження в комп'ютерних системах обробки даних та прийняття рішень. ПР 010. Вміння розробляти прикладну інформаційну технологію з прогнозування та прийняття рішень. ПР 011. Вміння генерувати нові ідеї, представляти і захищати отримані наукові і практичні результати. ПР 012. Вміння виявляти взаємний вплив ознак, що характеризують досліджувані об'єкти, та модифікувати комп'ютерні моделі досліджуваних об'єктів з метою підвищення їх адекватності. ПР 013. Практикувати використання іноземних(ної) мов(мови) у професійній діяльності. ПР 014. Відповідати вимогам спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в сфері комп'ютерних наук та інформаційних технологій. ПР 015. Нести відповідальність за розвиток професійного знання і практик. ПР 016. Демонструвати здатність саморозвиватися та самовдосконалюватися впродовж життя; ПР 017. Ініціювати інноваційні проекти, лідерство та повну автономність під час їх реалізації.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; впровадження результатів стажування та наукової діяльності в

	освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять –комп'ютерні лабораторії.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою http://dnu.dp.ua, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт, пакети завдань для проведення ректорських та комплексних контрольних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови вивчення студентом української мови

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

1.1 Перелік компонент ОП

2.1.1 Перелік компонент ОП для набору 2020-2021 н.р.

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
І Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Методологія та організація наукових досліджень	4	екзамен	1
ОК 1.2	Іноземна мова професійного спілкування	3	диф. залік	1
ІІ Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Інструментальні засоби проєктування інформаційних систем	6	екзамен	1
ОК 2.2	Проєктування систем реального часу	5	диф.залік	1
ОК 2.3	Курсова робота з дисципліни «Проєктування систем реального часу»	1	диф.залік	1
ОК 2.4	Надійність систем	4	екзамен	2
ОК 2.5	Моделювання нейронних мереж	6	залік, екзамен	1,2
ОК 2.6	Методи розпізнавання образів	6	екзамен	1
ОК 2.7	Виробнича практика: науково-дослідна	9	диф.залік	3
ОК 2.8	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	21	захист кваліфікаційної роботи	3
Вибіркові компоненти				
ВК 1	Дисципліна 1 УВК	5	диф. залік	2
ВК 2	Дисципліна 2 УВК */ФВК*	5	диф. залік	2
ВК 3	Дисципліна 3 *ФВК*	5	диф. залік	2
ВК 4	Дисципліна 4 *ФВК*	5	диф. залік	2
ВК 5	Дисципліна 5 *ФВК*	5	диф. залік	2
Загальний обсяг обов'язкових компонент				**65 (72%)**
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				**25 (28%)**
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				**90**

Примітка: здобувачам вищої освіти пропонується провести вибір навчальних дисциплін на основі двох переліків вибіркових компонент:

- **університетський вибірковий каталог (УВК)**, що складається із загальноуніверситетського переліку дисциплін, на основі якого здійснюється вибір дисциплін для формування загальних компетентностей ОП, соціальних навичок та світогляду за власним уподобанням. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету.
- **факультетський вибірковий каталог (ФВК)** – навчальні дисципліни галузево-професійного спрямування зі спеціальностей факультету, що дозволяють отримати професійні навички з певної галузі знань *та* навчальні дисципліни професійного спрямування (програмні вибіркові компоненти), що дозволяють отримати поглиблену підготовку за освітньою програмою й закріплюють набуті фахові компетентності. На основі засвоєння дисциплін із факультетського каталогу формуються загально-професійні або фахові компетентності. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету/ факультету.

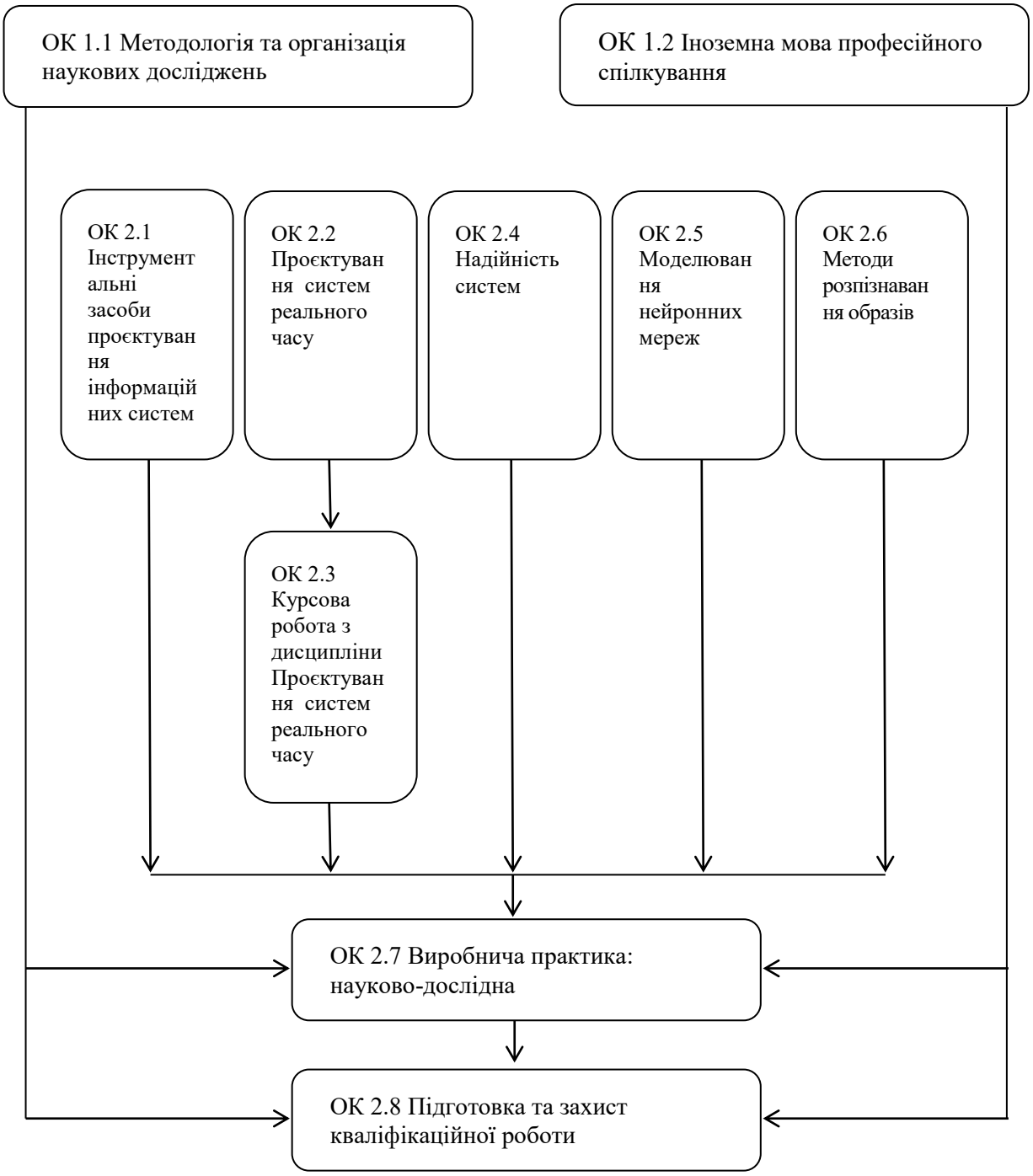
2.1.2 Зміни для набору 2021-2022 н.р., затверджені вченою радою ДНУ від 31.08.2021, протокол № 1.

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
І Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Методологія та організація наукових досліджень	4	екзамен	1
ОК 1.2	Іноземна мова професійного спілкування	3	диф. залік	1
ІІ Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Інструментальні засоби проєктування інформаційних систем	6	екзамен	1
ОК 2.2	Проєктування систем реального часу	5	екзамен	1
ОК 2.3	Курсова робота з дисципліни «Проєктування систем реального часу»	1	диф.залік	1
ОК 2.4	Надійність систем	4	екзамен	2
ОК 2.5	Моделювання нейронних мереж	6	залік, екзамен	1,2
ОК 2.6	Програмне забезпечення комп'ютерних мереж	6	екзамен	1
ОК 2.7	Виробнича практика: науково-дослідна	9	диф.залік	3
ОК 2.8	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	21	захист кваліфікаційної роботи	3
Вибіркові компоненти				
ВК 1	Дисципліна 1	5	диф. залік	2
ВК 2	Дисципліна 2	5	диф. залік	2
ВК 3	Дисципліна 3	5	диф. залік	2
ВК 4	Дисципліна 4	5	диф. залік	2
ВК 5	Дисципліна 5	5	диф. залік	2
Загальний обсяг обов'язкових компонент				**65 (72%)**
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				**25 (28%)**
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				**90**

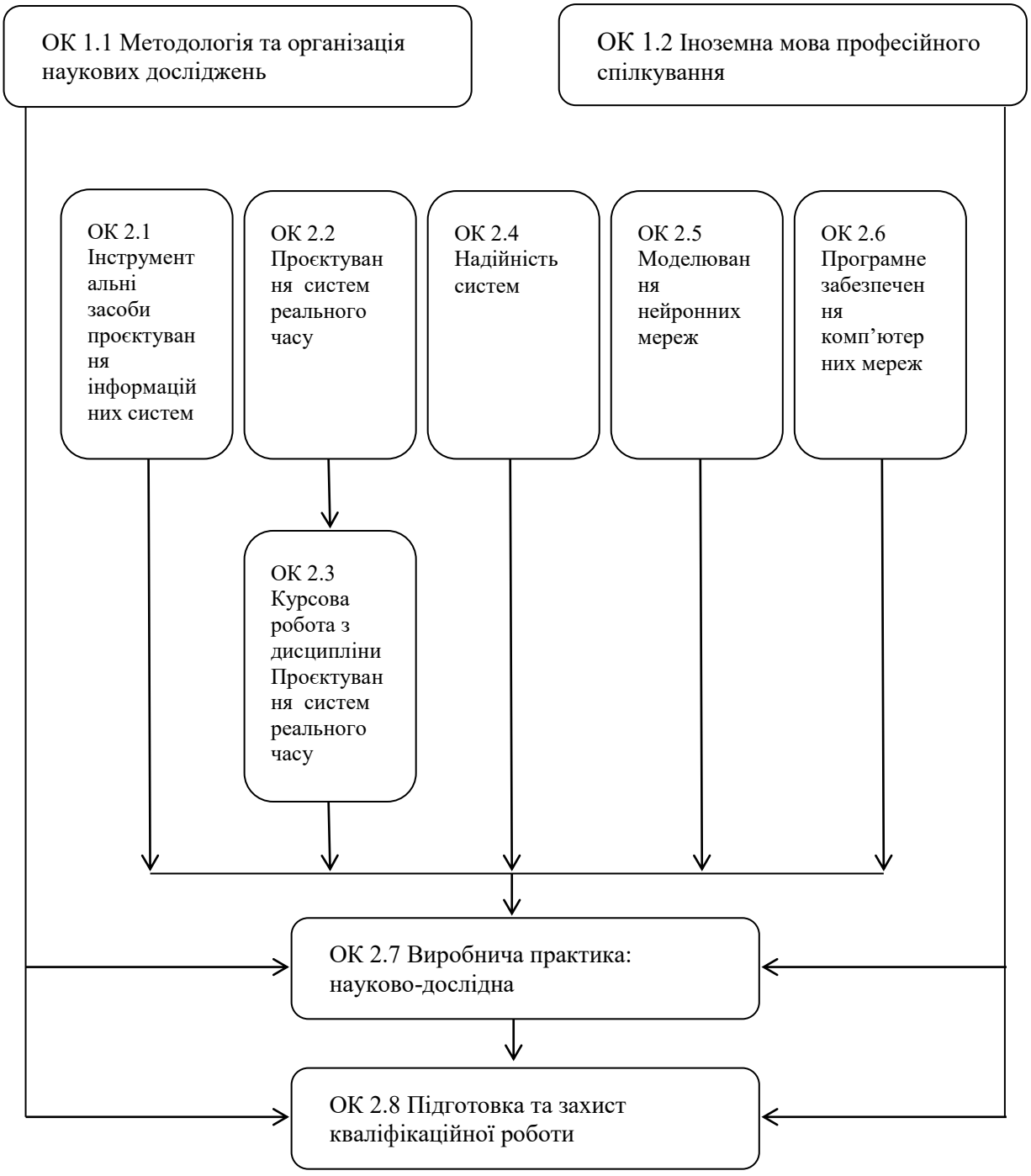
2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.5, ОК 2.6	7	14
	2	ОК 2.4, ОК 2.5, ВК 1, ВК 2, ВК 3, ВК 4. ВК 5	7	
2	3	ОК 2.7, ОК 2.8	2	2

2.2.1 Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОПП Комп'ютерні науки за другим (магістерським) рівнем освіти, 90 кредитів ЄКТС для набору 2020-2021 н.р.



2.2.2 Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОПП Комп’ютерні науки за другим (магістерським) рівнем освіти, 90 кредитів ЄКТС для набору 2021-2022 н.р.



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи – дипломної роботи магістра.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми у сфері комп'ютерних наук та інформаційних технологій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота або її реферат має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти, або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

4.1 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми для набору 2020-2021 н.р.

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8
ЗК1	•									•
ЗК2		•							•	•
ЗК3	•								•	•
ЗК4	•								•	
ЗК5	•	•			•				•	•
ЗК6	•		•	•	•	•	•	•	•	
ЗК7	•								•	
ЗК8	•									
ЗК9	•		•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК10	•								•	•
ЗК11	•		•	•	•	•	•	•	•	
ЗК12		•			•				•	•
ЗК13	•									•
ЗК14		•							•	•
ФК1			•	•	•	•	•	•	•	
ФК2			•	•	•	•			•	•
ФК3			•		•				•	•
ФК4			•	•		•			•	•
ФК5			•	•	•		•	•	•	
ФК6			•	•	•	•	•	•	•	•
ФК7			•	•	•				•	•
ФК8	•								•	•
ФК9			•	•	•	•	•	•	•	
ФК10			•	•	•				•	•
ФК11			•	•	•				•	•
ФК12			•	•	•		•	•	•	
ФК13						•			•	•
ФК14	•	•							•	•

4.2 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми для набору 2021-2022 н.р.

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8
ЗК1	•									•
ЗК2		•							•	•
ЗК3	•								•	•
ЗК4	•								•	
ЗК5	•	•			•				•	•
ЗК6	•		•	•	•	•	•	•	•	
ЗК7	•								•	
ЗК8	•									
ЗК9	•		•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК10	•								•	•
ЗК11	•		•	•	•	•	•	•	•	
ЗК12		•			•				•	•
ЗК13	•									•
ЗК14		•							•	•
ФК1			•	•	•	•	•	•	•	
ФК2			•	•	•	•			•	•
ФК3			•		•				•	•
ФК4			•	•		•			•	•
ФК5			•	•	•		•	•	•	
ФК6			•	•	•	•	•	•	•	•
ФК7			•	•	•				•	•
ФК8	•								•	•
ФК9			•	•	•	•	•	•	•	
ФК10			•	•	•				•	•
ФК11			•	•	•				•	•
ФК12			•	•	•		•	•	•	
ФК13						•			•	•
ФК14	•	•							•	•

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми

5.1 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми для набору 2020-2021 н.р.

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8
ПР1			•	•	•	•	•	•	•	•
ПР2			•	•	•	•	•	•	•	•
ПР3			•	•	•	•	•	•		
ПР4			•	•	•				•	•
ПР5			•			•			•	•
ПР6							•	•	•	•
ПР7			•				•	•	•	•
ПР8	•	•							•	•
ПР9	•						•	•	•	•
ПР10							•	•	•	•
ПР 11	•				•				•	•
ПР 12	•		•	•	•	•	•	•		
ПР 13		•								
ПР 14		•								
ПР 15	•				•					
ПР 16	•	•	•	•	•	•	•	•		
ПР 17	•				•				•	•

5.2 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми для набору 2021-2022 н.р.

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8
ПР1			•	•	•	•	•	•	•	•
ПР2			•	•	•	•	•	•	•	•
ПР3			•	•	•	•	•	•	•	•
ПР4			•	•	•			•	•	•
ПР5			•			•			•	•
ПР6							•	•	•	•
ПР7			•				•	•	•	•
ПР8	•	•							•	•
ПР9	•						•	•	•	•
ПР10							•	•	•	•
ПР 11	•				•				•	•
ПР 12	•		•	•	•	•	•	•	•	•
ПР 13		•								
ПР 14		•								
ПР 15	•				•					
ПР 16	•	•	•	•	•	•	•	•		
ПР 17	•				•				•	•