

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

Сергій ОКОВИТИЙ

2022 р.



ОСВІТНЬО – НАУКОВА ПРОГРАМА

«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

| | |
|---------------------|---|
| рівень вищої освіти | <u>третій (освітньо-науковий) рівень</u> |
| спеціальність | <u>121 Інженерія програмного забезпечення</u> |
| галузь знань | <u>12 Інформаційні технології</u> |

Схвалено:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара

від «08» 09 2022 р. протокол № 1

Дніпро
2022

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедра математичного забезпечення електронних обчислювальних машин факультету прикладної математики

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

- від «12» травня 2016 р., пр. № 12 (перша редакція);
- від «25» червня 2019 р., пр. № 13 (редакція № 2);
- від «10» вересня 2020 р., пр. № 1 (редакція № 3);
- від «23» вересня 2021 р., пр. № 2 (редакція № 4);
- від «08» вересня 2022 р., пр. № 1 (редакція № 5);
- від «28» березня 2024 р., пр. № 8 (редакція № 5, зміни до ОНП).

3. Розробники (робоча група):

1. Байбуз Олег Григорович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри математичного забезпечення електронних обчислювальних машин;
2. Гарт Людмила Лаврентіївна, доктор фізико-математичних наук, професор кафедри обчислювальної математики та математичної кібернетики;
3. Антоненко Світлана Валентинівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри математичного забезпечення електронних обчислювальних машин;
4. Мацуга Ольга Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри математичного забезпечення електронних обчислювальних машин.

4. При розробці враховані вимоги:


- стандарт вищої освіти зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення галузі знань 12 Інформаційні технології для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 25.05.2022р. № 481, вводиться в дію з 2022/2023 навчального року. Стандарт погоджено Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, протокол №8 від 17.05.2022р.;
- професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти», затверджений наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23.03.2021 р. № 610;
- постанови Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» зі змінами від 19.05.2023 р. № 502.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

1. Вчена рада факультету прикладної математики:
протокол № 7 від « 21 » лютого 2024 р.

Голова вченої ради _____  Олена КИСЕЛЬОВА

2. Рада з якості ДНУ: протокол № 5 від « 13 » Березня 2024р.

Голова РЗЯВО _____  Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА

Рецензії-відгуки стейкхолдерів (за наявності):

1. Роботодавці:

1. Вуколов Дмитро Борисович, Sr. Software Developer, компанія Phonexa.
2. Гостищев Євген Олександрович, виконавчий директор, громадська організація «IT Dnipro community».

2. Здобувачі вищої освіти:

1. Лирчиков Віктор Олександрович, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 3 курс, третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти, спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення, освітньо-наукова програма «Інженерія програмного забезпечення».
2. Охримчук Денис Дмитрович, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 1 курс, третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти, спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення, освітньо-наукова програма «Інженерія програмного забезпечення».

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 121 ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

| 1 – Загальна інформація | |
|---|---|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет прикладної математики Кафедра математичного забезпечення електронних обчислювальних машин |
| Офіційна назва освітньої програми | Освітньо-наукова програма «Інженерія програмного забезпечення» |
| Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою) | Educational and Scientific Program «Software Engineering» |
| Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу | Доктор філософії Освітня кваліфікація: доктор філософії з інженерії програмного забезпечення |
| Кваліфікація в дипломі | Ступінь вищої освіти: доктор філософії Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення Освітня програма: «Інженерія програмного забезпечення» |
| Кваліфікація в дипломі (англійською мовою) | Higher Education Degree: Doctor of Philosophy Specialty: 121 Software Engineering Educational and Scientific Program: «Software engineering» |
| Професійна кваліфікація | Викладач закладу вищої освіти |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом доктора філософії, одиничний, термін навчання 4 роки ; обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми становить 46 кредитів ЄКТС ; наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації відповідно до законодавства. |
| Наявність акредитації | - |
| Цикл/рівень | НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF LLL – 8 рівень |
| Передумови | Для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення можуть вступати особи, які здобули освітній ступінь магістра (ОКР спеціаліста (п.п. 2 п. 2 розд. XV Закону про вищу освіту)) або спорідненими спеціальностями. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній ступінь вищої освіти за іншими спеціальностями, передбачає перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення для другого (магістерського) рівня вищої освіти. |
| Форми навчання | денна, заочна |
| Мова(и) викладання | українська, англійська |
| Термін дії освітньої програми | до проходження первинної акредитації освітньої програми |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | www.dnu.dp.ua |

| 2 – Мета освітньої програми | |
|---|--|
| <p>Підготовка висококваліфікованих фахівців ступеня доктора філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення, здатних розв'язувати комплексні проблеми з інженерії програмного забезпечення у процесі розроблення інформаційних технологій для різних сфер діяльності, проводити самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-педагогічну діяльність.</p> | |
| 3 – Характеристика освітньої програми | |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація) | <p>Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення Об'єкт дослідження: процеси аналізу вимог, розроблення, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення. Цілі навчання: набуття здатності продукувати нові ідеї, проводити фундаментальні та прикладні дослідження, здійснювати науково-педагогічну діяльність, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інженерії програмного забезпечення, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Теоретичний зміст предметної області: моделі, методи, технології, процеси та способи розроблення і супроводу програмного забезпечення та забезпечення його якості. Методи, методики та технології: об'єктивні методи феноменологізації, систематизації, коригування отриманих раніше та створення нових знань в інженерії програмного забезпечення, технології розроблення, супроводу та забезпечення якості програмного забезпечення, сучасні цифрові технології, математичні методи інженерії програмного забезпечення. Інструменти та обладнання: програмно-апаратні та хмарні засоби підтримки процесів інженерії програмного забезпечення.</p> |
| Орієнтація освітньої програми | <p>Освітньо-наукова програма має академічну орієнтацію. Наукова орієнтація спрямована на проведення наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації.</p> |
| Основний фокус освітньої програми та спеціалізації | <p>Проведення наукових досліджень в галузі 12 Інформаційні технології за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення. Ключові слова: програмне забезпечення, архітектура, моделювання, проектування, тестування, інформаційні технології, інтелектуальні інформаційні системи, прикладні системи, інтелектуальний аналіз даних.</p> |
| Особливості програми | <p>Освітньо-наукова програма акцентована на проведенні наукових досліджень, які передбачають розв'язання складних наукових проблем та науково-технічних задач з інженерії програмного забезпечення у процесі розроблення інформаційних технологій, зокрема обробки та аналізу даних в геології, гідрології, медицині, економіці та інших сферах діяльності. У Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара функціонує наукова школа з інформаційних технологій обробки статистичних даних та підготовлено висококваліфікований науково-педагогічний персонал для реалізації освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії з особливостями впровадження інженерії програмного забезпечення в інформаційні технології обробки та аналізу даних.</p> |

| 4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання | |
|--|---|
| Придатність до працевлаштування | <p>Випускники можуть працювати на посадах наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти; працівників найвищої кваліфікації у науково-дослідницьких та проектно-конструкторських підрозділах ІТ-підприємств.</p> <p>Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010</p> <p>213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем</p> <p>2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи)</p> <p>2131.2 Розробники обчислювальних систем</p> <ul style="list-style-type: none"> - Інженер з програмного забезпечення - Аналітик даних <p>2132 Професіонали в галузі програмування</p> <p>2132.1 Наукові співробітники (програмування)</p> <p>2132.2 Розробники комп'ютерних програм</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розробник програмного забезпечення - Розробник архітектури програмного забезпечення (інформаційні технології) <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2139.1 Наукові співробітники (інші галузі обчислень)</p> <p>2310 Викладачі закладів вищої освіти</p> <p>2310.1 Професори та доценти</p> <p>2310.2 Інші викладачі закладів вищої освіти</p> <ul style="list-style-type: none"> - Асистент - Викладач-стажист - Викладач закладу вищої освіти |
| Подальше навчання | Після успішного захисту дисертації можна претендувати на здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих. |
| 5 – Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, навчання через лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, викладацьку практику та консультації, активне та інтерактивне навчання. |
| Оцінювання | Екзамени, диференційовані заліки, поточний контроль, індивідуальні завдання, викладацька практика, науково-дослідна робота з підготовки дисертації доктора філософії. |
| 6 – Програмні компетентності | |
| Інтегральна компетентність (ІК) | Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інженерії програмного забезпечення та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. |
| Загальні компетентності (ЗК) | <p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>ЗК01. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК02. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері інженерії програмного забезпечення та з дотичних до неї</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>міждисциплінарних напрямках на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p> <p>ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК04. Здатність презентувати ідеї, інноваційні розробки і результати досліджень як в науковій так і в професійній спільноті.</p> |
| <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)</p> | <p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>СК01. Здатність інтегрувати знання з різних галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні комплексних проблем інженерії програмного забезпечення й проведенні досліджень.</p> <p>СК02. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері інженерії програмного забезпечення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p> <p>СК03. Здатність отримувати нові наукові результати, які створюють нові знання та становлять оригінальний внесок у розвиток інженерії програмного забезпечення та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів.</p> <p>СК04. Здатність відстежувати тенденції розвитку інженерії програмного забезпечення та критично переосмислювати наявні технології.</p> <p>СК05. Здатність до розроблення нових та вдосконалення існуючих моделей, методів, засобів, процесів у сфері інженерії програмного забезпечення, які забезпечують розвиток або надають нові можливості технологіям розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>СК06. Здатність до застосування сучасних методологій, методів та інструментів інженерії програмного забезпечення в науково-педагогічній та науковій діяльності</p> <p>СК07. Здатність ініціювати, розробляти та реалізовувати дослідницькі та інноваційні проєкти у сфері інженерії програмного забезпечення, планувати й організовувати роботу дослідницьких колективів.</p> <p>СК08. Здатність здійснювати та організовувати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.</p> <p><i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>СК09. Здатність розробляти та розвивати інформаційні технології, у тому числі обробки та аналізу даних, використовуючи сучасні концепції інженерії програмного забезпечення.</p> |
| <p>7 – Програмні результати навчання</p> | |
| | <p><i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з інженерії програмного забезпечення та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>РН02. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з інженерії програмного забезпечення та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм академічної і професійної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>РН03. Пропонувати нові ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу та забезпечення якості програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>РН04. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми інженерії програмного забезпечення державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних наукових виданнях.</p> <p>РН05. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи для покращення ефективності програмних систем.</p> <p>РН06. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>РН07. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у інженерії програмного забезпечення та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>РН08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи інженерії програмного забезпечення, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.</p> <p>РН09. Формулювати та вирішувати задачі оптимізації, адаптації, прогнозування, керування та прийняття рішень щодо процесів, засобів та ресурсів розробки, впровадження, супроводу та експлуатації програмного забезпечення.</p> <p>РН10. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку інженерії програмного забезпечення та інформаційних технологій у цілому.</p> <p>РН11. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні ІТ-проекти, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та прикладні проблеми інженерії програмного забезпечення з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних та правових аспектів.</p> <p>РН12. Забезпечувати захист інтелектуальної власності у сфері інженерії програмного забезпечення.</p> <p>РН13. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері інженерії програмного забезпечення, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.</p> |
| 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми | |
| Кадрове забезпечення | <p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; • обов'язковості та періодичності проходження стажування і |

| | |
|---|---|
| | <p>підвищення кваліфікації викладачів;</p> <ul style="list-style-type: none"> • моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; • впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес. |
| Матеріально-технічне забезпечення | <p>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 – обладнання комп'ютерних лабораторій.</p> |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | <p>Університет має власний веб-сайт за адресою http://dnu.dp.ua, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.</p> <p>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію.</p> <p>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 здобувачів. Критерії оцінювання знань та вмінь здобувачів розроблено для поточного та семестрового контролю з кожної дисципліни.</p> |
| 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 здобувачем української мови |

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

2.1. Перелік компонент ОП

| Код н/д | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю | Послідовність вивчення, семестр |
|---|--|--------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Обов'язкові компоненти | | | | |
| I Цикл загальної підготовки | | | | |
| ОК 1.1 | Філософія та наукова етика | 4,0 | екзамен | 1 |
| ОК 1.2 | Академічне письмо та спілкування іноземною мовою | 6,0 | екзамен -2 | 1, 2 |
| ОК 1.3 | Інноваційно-дослідницька діяльність | 3,0 | диф.залік | 1 |
| ОК 1.4 | Методологія педагогічного процесу у вищій школі | 3,0 | екзамен | 2 |
| Всього I цикл: | | 16 | | |
| II Цикл професійної підготовки | | | | |
| ОК 2.1 | Сучасні концепції інженерії програмного забезпечення | 6,0 | екзамен | 2 |
| ОК 2.2 | Аспірантські студії | 6,0 | екзамен | 3 |
| ОК 2.3 | Викладацька практика | 3,0 | диф.залік | 4 |
| Всього II цикл: | | 15 | | |
| Вибіркові компоненти | | | | |
| ВК 1 | Дисципліна 1 | 5,0 | диф. залік | 2 |
| ВК 2 | Дисципліна 2 | 5,0 | диф. залік | 3 |
| ВК 3 | Дисципліна 3 | 5,0 | диф. залік | 3 |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент | | | | 31 (67%) |
| Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору аспіранта) | | | | 15 (33%) |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | | | | 46 |

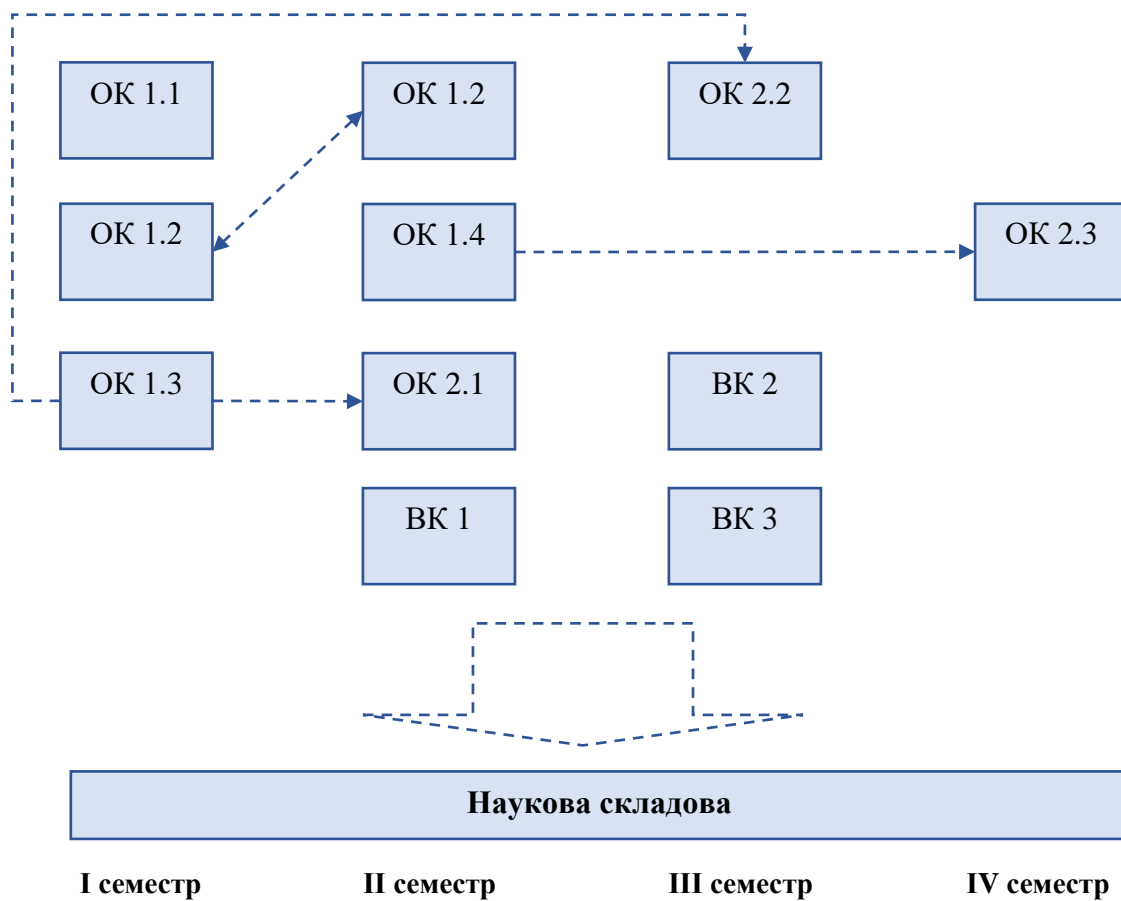
Примітка: здобувачам вищої освіти пропонується провести вибір навчальних дисциплін на основі двох переліків вибірових компонент:

- **університетський вибіровий 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 вибіровий каталог (ФВК)** – навчальні дисципліни галузево-професійного спрямування зі спеціальностей факультету, що дозволяють отримати професійні навички з певної галузі знань та навчальні дисципліни професійного спрямування, що дозволяють отримати поглиблену підготовку за освітньою програмою й закріплюють набуті фахові компетентності (позначаються *). На основі засвоєння дисциплін із факультетського каталогу формуються загально-професійні або фахові компетентності. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету/ факультету.

2.2. Структурно-логічна схема ОП

| Курс | Семестр | Компоненти освітньої програми | Кількість компонентів за семестр | Кількість компонентів за навчальний рік | Наукова складова |
|------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|------------------|
| 1 | 1 | ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.3 | 3 | 6 | |
| | 2 | ОК 1.2, ОК 1.4, ОК 2.1; ВК 1 | 4 | | |
| 2 | 3 | ОК 2.2, ВК 2, ВК 3 | 3 | 4 | |
| | 4 | ОК 2.3 | 1 | | |
| 3 | Наукова складова | | | | |
| 4 | | | | | |

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент



2.3. Наукова складова програми

Наукова робота здобувача ступеня доктора філософії регламентується індивідуальним планом роботи аспіранта.

| Курс | Зміст наукової складової | Форми контролю |
|------|--|--|
| 1 | Вибір та обґрунтування теми дисертаційного дослідження, розробка календарного плану його виконання. Формулювання постановки задачі. Огляд стану проблеми, вибір та обґрунтування методології проведення власного наукового дослідження. Участь у наукових конференціях (семінарах). | Затвердження індивідуального плану роботи аспіранта. Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання плану. Атестація аспіранта. |
| 2 | Проведення власного наукового дослідження згідно з індивідуальним планом роботи аспіранта. Підготовка та публікація статті за темою дослідження у фахових наукових виданнях. Участь у наукових конференціях (семінарах). | Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання плану. Атестація аспіранта. |
| 3 | Проведення власного наукового дослідження згідно з індивідуальним планом роботи аспіранта. Підготовка та публікація статті за темою дослідження у фахових наукових виданнях. Участь у наукових конференціях (семінарах). | Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання плану. Атестація аспіранта. |
| 4 | Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження, визначення рамок застосування моделей. Підготовка та публікація статті за темою дослідження у фахових наукових виданнях. Оформлення дисертаційної роботи. Визначення повноти висвітлення результатів дисертації у наукових статтях. Доповідь за результатами дисертаційної роботи на науковому семінарі. Підготовка документів для попередньої експертизи дисертаційної роботи. | Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання плану. Надання кафедрою висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації. |

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

| | |
|--|---|
| Форми атестації здобувачів вищої освіти | <p>Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи (дисертації).</p> <p>Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи.</p> |
| Вимоги до дисертаційної роботи (дисертації) на здобуття ступеня доктора філософії | <p>Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері інженерії програмного забезпечення та/або на її межі з дотичними спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Обсяг дисертації становить 100–155 сторінок, що відповідає 4.5–7 авторським аркушам, авторський аркуш дорівнює 40 тисячам символів.</p> <p>Дисертація має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти (наукової установи).</p> <p>Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством.</p> |
| Вимоги до захисту дисертації та завершення підготовки в аспірантурі | <p>Утворення разової спеціалізованої вченої ради закладу та присудження нею здобувачеві ступеня доктора філософії здійснюється відповідно до законодавства, що регулює присудження ступеня доктора філософії.</p> |

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми**

| | ОК 1.1 | ОК 1.2 | ОК 1.3 | ОК 1.4 | ОК 2.1 | ОК 2.2 | ОК 2.3 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ЗК 01 | | | • | | | • | |
| ЗК 02 | • | | | | | | |
| ЗК 03 | | • | | | | | |
| ЗК 04 | | | • | | | | |
| СК 01 | | | | | | • | |
| СК 02 | | | • | | | • | |
| СК 03 | | | | | | • | |
| СК 04 | | | | | • | | |
| СК 05 | | | | | • | | |
| СК 06 | | | | | | • | • |
| СК 07 | | | • | | | | |
| СК 08 | | | | • | | | • |
| СК 09 | | | | | | • | |

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

| | ОК 1.1 | ОК 1.2 | ОК 1.3 | ОК 1.4 | ОК 2.1 | ОК 2.2 | ОК 2.3 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| РН 01 | | | • | | • | • | |
| РН 02 | • | • | • | | | • | |
| РН 03 | | | | | • | • | |
| РН 04 | | • | • | • | | | • |
| РН 05 | | | | | • | • | • |
| РН 06 | • | | | | | • | |
| РН 07 | | | | | • | | |
| РН 08 | | | • | | | • | • |
| РН 09 | • | | | | • | • | |
| РН 10 | | | • | | • | • | |
| РН 11 | | | • | | | • | |
| РН 12 | | | • | | | | |
| РН 13 | | | | • | | | • |