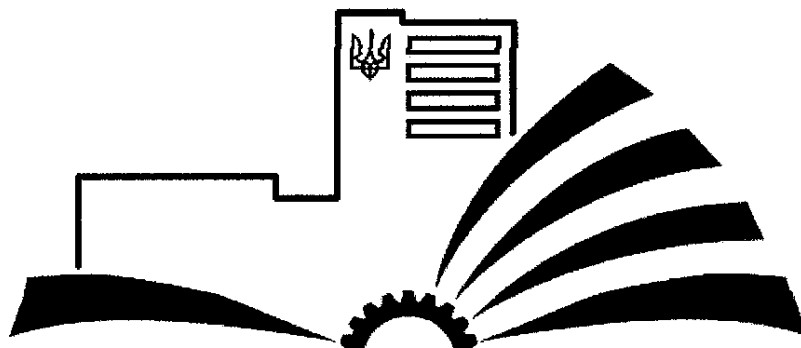


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Інженерія програмного забезпечення»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю F2 Інженерія програмного забезпечення

галузі знань F Інформаційні технології

Кваліфікація: доктор філософії з інженерії програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

С.М. Шкарлет

(протокол № 13 від "23" грудня 2024 р.)

Освітня програма вводить в дію з 1 вересня 2025 р.


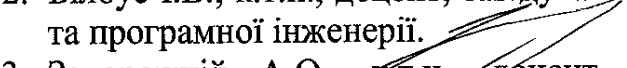

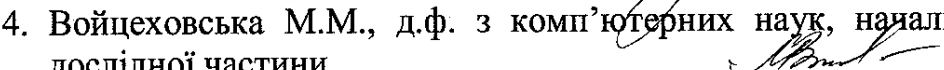
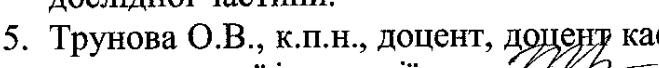
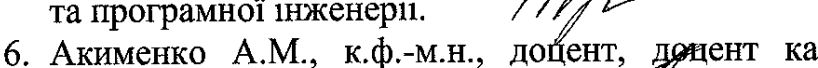
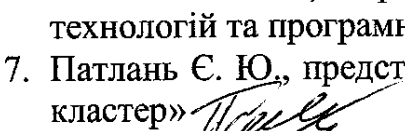
Ректор О.О. Новомлинець

(наказ № 259/ВС від "23" грудня 2024 р.)

Чернігів 2024

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проєктною групою у складі:

1. Дорош М.С., д.т.н., професор, професор кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії, керівник проєктної групи. 
2. Білоус І.В., к.т.н., доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії. 
3. Задорожній А.О., к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії. 
4. Войцеховська М.М., д.ф. з комп'ютерних наук, начальник науково-дослідної частини. 
5. Трунова О.В., к.п.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії. 
6. Акименко А.М., к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії. 
7. Патлань Є. Ю., представник Громадської організації «Чернігівський ІТ кластер» 

Розроблено на основі Стандарту вищої освіти зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктора філософії галузі знань 12 Інформаційні технології, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 25.05.2022 р. № 481.

**1 Профіль освітньо-наукової програми
«Інженерія програмного забезпечення»
зі спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Чернігівська політехніка». Навчально-науковий інститут електронних та інформаційних технологій. Кафедра інформаційних технологій та програмної інженерії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти Освітня кваліфікація – доктор філософії з інженерії програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Інженерія програмного забезпечення»
Тип диплому, обсяг освітньо-наукової програми та форма здобуття вищої освіти	Диплом доктора філософії, одиничний, 60 кредитів ЄКТС (навчальна складова), строк навчання – 4 роки. Освітньо-наукова програма підготовки доктора філософії складається з освітньої та наукової складових. Наукова складова передбачає проведення власного дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Форма здобуття освіти – очна (денна, вечірня), заочна
Наявність акредитації	Планова дата первинної акредитації – 2028 рік
Цикл / рівень	QF-EHEA – третій цикл; EQF-LLL – 8 рівень; НРК України – 8 рівень
Передумови	Для здобуття освітньо-наукового рівня «доктор філософії» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «магістр». Програми вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, мають передбачати перевірку набуття особою таких результатів навчання: 1. Знати сучасні професійні стандарти і нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення 2. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу. 3. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення. 4. Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів. 5. Застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення. 6. Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення. 7. Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій. 8. Розробляти математичне і програмне забезпечення для наукових досліджень в галузі інженерії програмного забезпечення. 9. Планувати і виконувати наукові дослідження в сфері інженерії програмного забезпечення, обирати методики та інструменти, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.

Мова викладання	Українська/англійська
Термін дії освітньої програми	До заміни новою
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Розміщено у відкритому доступі на сайті: https://op.stu.cn.ua/view/total_view.php
2 – Мета освітньо-наукової програми	
Мета програми узгоджена зі Стратегією розвитку Національного університету «Чернігівська політехніка» та його місією і полягає у підготовці докторів філософії за освітньо-науковою програмою «Інженерія програмного забезпечення» у галузі знань F Інформаційні технології, а саме висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір професіоналів, здатних продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі та/або проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інженерії програмного забезпечення, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, отримання теоретичних та практичних результатів їх розповсюдження, захист та доведення до практичної реалізації.	
3 – Характеристика освітньо-наукової програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань – F Інформаційні технології. Спеціальність – F2 Інженерія програмного забезпечення. <i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> процеси аналізу вимог, розроблення, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення <i>Цілі навчання:</i> 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. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> моделі, методи, технології, процеси та способи розроблення і супроводу програмного забезпечення та забезпечення його якості. <i>Методи, методики, технології:</i> 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. <i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та хмарні засоби підтримки процесів інженерії програмного забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова. Наукові дослідження із створення нових інформаційних технологій, математичного, алгоритмічного та програмного забезпечення комп'ютерних систем, що матимуть широке практичне застосування.
Основний фокус (загальний, спеціальний)	<i>Третій освітньо-науковий рівень вищої освіти</i> Загальний фокус. Вивчення закономірностей щодо:

<p>освітньої програми</p>	<ul style="list-style-type: none"> – теоретичних та методологічних основ й інструментальних засобів створення та використання інженерії програмного забезпечення в різних галузях людської діяльності; – розроблення критеріїв оцінювання та методів забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних технологій і систем, а також принципів оптимізації та моделей і методів прийняття рішень за умов невизначеності при створенні комп'ютерних систем різноманітного призначення; – дослідження закономірностей побудови інформаційних комунікацій та розроблення теоретичних і прикладних засад побудови і впровадження інтелектуальних інформаційних технологій для збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах. <p>Спеціальний фокус.</p> <ul style="list-style-type: none"> – розроблення наукових і методологічних основ створення і застосування інженерії програмного забезпечення для отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах; – розроблення методів та інформаційних технологій для аналізу та синтезу структурних, інформаційних і функціональних моделей об'єктів і процесів; – побудова інформаційних технологій для розроблення і впровадження баз і сховищ даних, баз знань і систем комп'ютерної підтримки рішень в комп'ютерних системах і мережах; – створення інформаційних технологій з метою дослідження, розроблення і впровадження комунікаційних протоколів та інструментальних засобів для побудови універсальних та спеціалізованих комп'ютерних систем і мереж, включаючи системи комп'ютеризації освіти; – розроблення теоретичних і прикладних основ побудови інформаційних технологій для аналізу і оцінювання ефективності комп'ютерних систем збору, представлення, обробки, зберігання, передачі інформації; – створення інформаційних технологій для системного аналізу, дослідження, розроблення архітектури та методів побудови багаторівневих, територіально розосереджених комп'ютерних систем і мереж із розподіленими базами даних та знань; – розробка методів та інформаційних технологій для ефективного створення програмного забезпечення комп'ютерних мереж і систем розподіленої обробки даних; – створення інформаційних технологій для розроблення моделей і методів контролю, класифікації, кодування та забезпечення достовірності інформації, а також для математичного моделювання похибок у трактах обміну даними в інформаційних телекомунікаційних мережах; – моделювання предметних галузей інформаційних систем (аналітичне, імітаційне, об'єктно-орієнтоване тощо) на підґрунті створення і застосування відповідних методів та інформаційних технологій; – розроблення інформаційно-пошукових і експертних систем обробки інформації для прийняття рішень, а також знання-орієнтованих систем
----------------------------------	---

	<p>підтримки рішень в умовах ризику та невизначеності як інтелектуальних інформаційних технологій;</p> <p>– розроблення інформаційних технологій для побудови і впровадження комп’ютерних систем технічного діагностування, геоінформаційних систем різного призначення та комп’ютерних систем електронного бізнесу;</p> <p>– створення методів та інформаційних технологій для розроблення моделей, методів та інструментальних засобів інформаційно-пошукових і телекомунікаційних систем, мереж і засобів інформаційного забезпечення бібліотек, музеїв та архівів (електронні каталоги, автоматизовані робочі місця, комп’ютерна бібліографія, системи автоматизованого імпорту документів тощо);</p> <p>– розроблення й дослідження моделей і методів оцінювання якості і підвищення надійності, функціональної безпеки і живучості інформаційних комп’ютерних систем, а також інформаційних технологій для створення гарантоздатних комп’ютерних систем критичного застосування;</p> <p>– дослідження, розроблення і впровадження Інтернет-технологій для побудови сервіс-орієнтованих систем, а також для організації та реалізації систем розподіленого зберігання та обробки інформації.</p> <p>Ключові слова: комп’ютерна програма, мова програмування, інформаційна технологія, інформаційна безпека, модель, метод, алгоритм</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Освітня складова програми реалізується упродовж 5-ти семестрів з використанням сучасних мов програмування і спеціалізованих програмних пакетів, інтернет-технологій та розподіленого середовища комп’ютерного моделювання, спирається на грантову та проектну діяльність та передбачає отримання глибоких теоретичних знань та практичних навичок дослідника в ході реалізації наукових міжнародних проектів.</p>
<p>4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p><i>Місця працевлаштування.</i></p> <p>Випусники освітньо-наукової програми можуть обіймати посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, інженерні, експертні, аналітичні тощо посади у ІТ, науково-дослідницьких та проектно-конструкторських підрозділах підприємств, установ і організацій.</p> <p><i>Посади згідно з класифікатором професій України.</i></p> <p>Керівники підприємств, установ та організацій (12):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1237.2 Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники (Начальник дослідної лабораторії, Начальник лабораторії (науково-дослідної, дослідної та ін.), Начальник (завідувач) сектору (науково-дослідного, конструкторського та ін.)) <p>Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук (21):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2131.1 Науковий співробітник (обчислювальні системи); • 2139.1 Науковий співробітник (галузь обчислень). <p>Викладачі (23):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2310.1 Професори та доценти; • 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів.

Подальше навчання	Право на здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі наукових публікацій, монографій, підручників та конспектів, консультації викладачів, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	<p>Оцінювання поділяється на оцінювання освітньої та наукової складової.</p> <p>Оцінювання освітньої складової здійснюється під час екзаменів, заліків та захисту практики. Оцінюванню в балах з дисципліни підлягає рівень знань, умінь і навичок аспірантів, що визначається при проведенні контрольних заходів у ході освітнього процесу згідно з відповідними критеріями. Контрольні заходи містять поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль включає оцінювання рівня знань, умінь і навичок аспірантів, що здійснюється в ході навчального процесу шляхом проведення усного опитування, модульних контрольних робіт, тестування, семінарів тощо. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання по завершенню певного освітнього компоненту. Підсумковий контроль містить модульний та семестровий контроль (диференційований залік чи екзамен). Оцінювання результатів проводиться відповідно до Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка»</p> <p>Оцінювання наукової складової здійснюється наприкінці кожного семестру у відповідності до індивідуального плану підготовки аспіранта на засіданні випускової кафедри за результатами заслуховування звіту аспіранта, який містить інформацію як про узагальнені результати наукової роботи, так і про їх апробацію у вигляді опублікованих наукових статей, доповідей на конференціях тощо.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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 напрямів, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення
Загальні компетентності (ЗК)	<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 міждисциплінарних напрямів 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>ЗК05. Здатність доводити до впровадження та практичної реалізації отриманих наукових результатів.</p>

<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</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 проекти 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>СК09. Здатність до отримання практичних результатів та пошуку зацікавлених осіб для їх розвитку та впровадженні у сфері інженерії програмного забезпечення</p> <p>СК10. Здатність до розробки та використання систем захисту інноваційних моделей інформаційних систем від кіберзагроз.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</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 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,</p>

	<p>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> <p>РН14. Розробляти та впроваджувати програмне забезпечення з використанням нових наукових результатів.</p> <p>РН15. Розробляти та реалізовувати моделі та методи інформаційної безпеки інженерії програмного забезпечення в наукових проектах</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Всі науково-педагогічні працівники, які забезпечують підготовку за освітньо-науковою програмою, мають відповідну кваліфікацію та відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються. Мають необхідний стаж науково-педагогічної роботи та досвід практичної діяльності. Система підбору і розподілу кадрів в університеті вирішує завдання забезпечення навчального процесу висококваліфікованими викладачами, здатними передавати здобувачам вищої освіти не лише традиційні знання, але й сучасні відомості з дисциплін, які забезпечують підготовку фахівця рівня доктора філософії. Наукові керівники мають значний досвід наукової роботи, відповідні наукові публікації, що внесені до наукометричних баз Scopus та Web of</p>

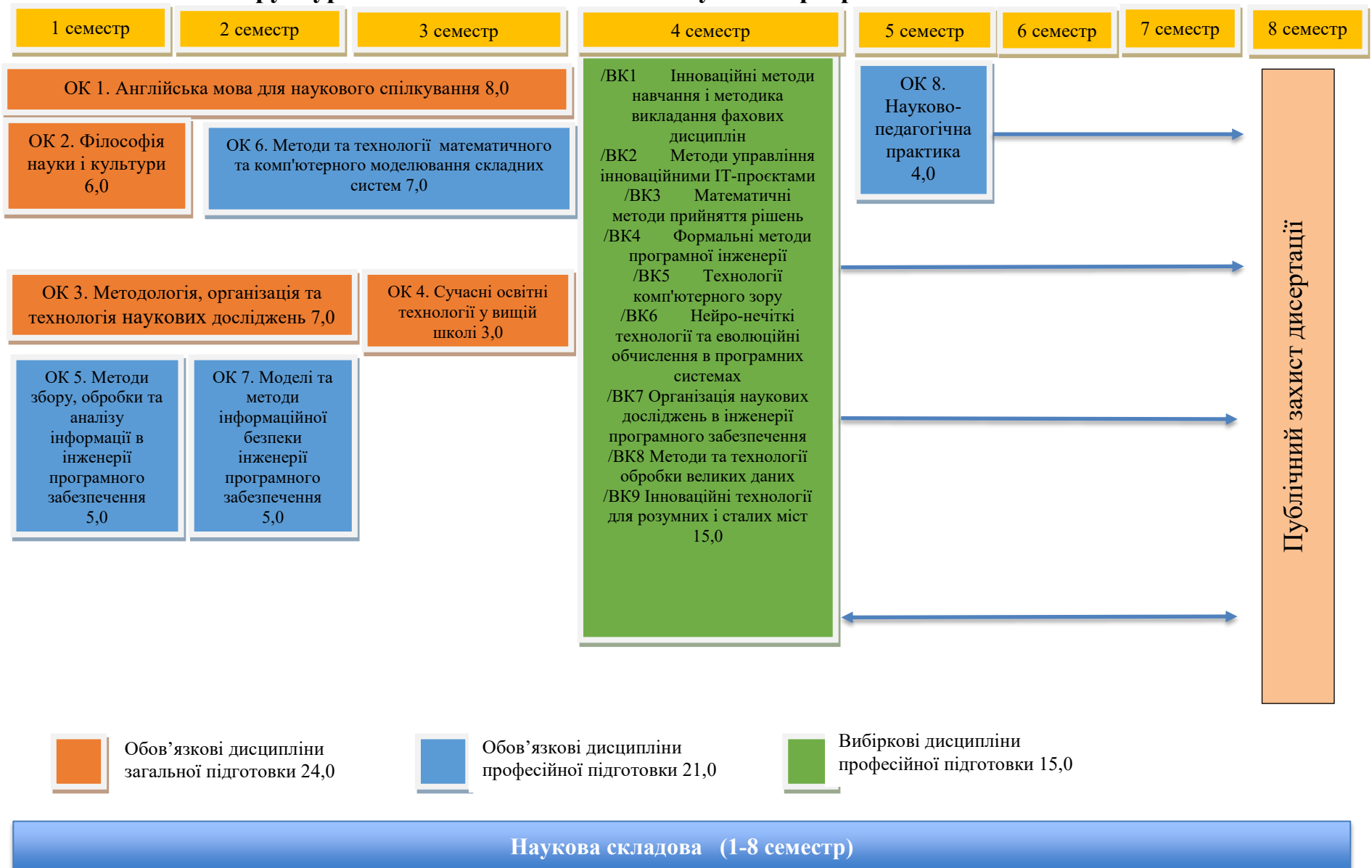
	Sciences Core Collection, керували та брали участь у виконанні українських та міжнародних освітніх та наукових проєктів.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньо-науковою програмою. 100% аспірантів забезпечені ресурсами (обладнанням, матеріалами тощо) та інфраструктурою (навчальними приміщеннями з мультимедійними проекторами, робочими місцями з відповідною комп'ютерною технікою), необхідною для забезпечення досягнення визначених в ОНП результатів навчання.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Всю необхідну інформацію аспіранти можуть знайти на сайті Національного університету «Чернігівська політехніка», що містить інформацію що до освітньо-наукової програми, навчальної та наукової діяльності, структурних підрозділів, правил прийому, контактів тощо. Всі аспіранти мають доступ до фондів науково-технічної бібліотеки університету, де представлена література з питань інженерії програмного забезпечення та інформаційних технологій, а також суміжних галузей науки – математики, фізики, радіотехніки, електротехніки, обчислювальної техніки. Навчально-методичні матеріали зі всіх освітніх компонент програми розміщено в системі дистанційного навчання Moodle Національного університету «Чернігівська політехніка», через яку також здійснюється зв'язок з викладачами. При необхідності викладання курсів здійснюється в on-line режимі через систему Microsoft Teams. Міжнародні публікації та апробація результатів забезпечуються участю в Міжнародній науково-практичній конференції «Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС», яка проводиться щорічно в НУ «Чернігівська політехніка». Труди конференції видаються видавництвом Springer та індексуються науково-метричною базою Scopus.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Реалізується в університеті відповідно до вимог чинного законодавства та регулюється Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Чернігівська політехніка». На основі двосторонніх договорів між НУ «Чернігівська політехніка» та закладами вищої освіти України. Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Реалізується в університеті відповідно до вимог чинного законодавства та регулюється Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Чернігівська політехніка». Академічна мобільність ЗВО здійснюється на підставі угод про співробітництво між НУ «Чернігівська політехніка» та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів, затверджених в установленому порядку індивідуальних навчальних планів та робочих програм навчальних дисциплін. Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмі «Еразмус+» та інших програм.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства, Порядку організації набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства у НУ «Чернігівська політехніка». Дисципліни освітньо-наукової програми можуть викладатися українською або англійською мовами.

2 Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент освітньо-наукової програми (освітня складова)

Код н/д	Компонент освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОНП			
Цикл загальної підготовки			
OK1	Англійська мова наукового спілкування	8	диф. залік екзамен
OK2	Філософія науки і культури	6	екзамен
OK3	Методологія, організація та технологія наукових досліджень	7	диф. залік екзамен
OK4	Сучасні освітні технології у вищій школі	3	диф. залік
Цикл професійної підготовки			
OK5	Методи збору, обробки та аналізу інформації в інженерії програмного забезпечення	5	екзамен
OK6	Методи та технології математичного та комп'ютерного моделювання складних систем	7	диф. залік екзамен
OK7	Моделі та методи інформаційної безпеки інженерії програмного забезпечення	5	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент		41	
Вибіркові компоненти ОНП			
ВК1	Інноваційні методи навчання і методика викладання фахових дисциплін	5	екзамен
ВК2	Методи управління інноваційними ІТ-проектами	5	екзамен
ВК3	Математичні методи прийняття рішень	5	екзамен
ВК4	Формальні методи програмної інженерії	5	екзамен
ВК5	Технології комп'ютерного зору	5	екзамен
ВК6	Нейро-нечіткі технології та еволюційні обчислення в програмних системах	5	екзамен
ВК7	Організація наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення	5	екзамен
ВК8	Методи та технології обробки великих даних	5	екзамен
ВК9	Інноваційні технології для розумних і сталих міст	5	екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент		15	
Практична підготовка			
OK8	Науково-педагогічна практика	4	диф. залік
Загальний обсяг освітньо-наукової програми (освітня складова)		60	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



2.3 Наукова складова освітньо-наукової програми

Наукова робота здобувача ступеня доктора філософії регламентується індивідуальним планом наукової 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. Підготовка та публікація статті (у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.	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 до захисту.	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта. Підсумкова атестація. Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації. Публічний захист дисертації.

3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-наукової програми «Інженерія програмного забезпечення» спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення проводиться у формі публічного захисту.

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. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація розміщується на сайті університету.

У випадку успішного захисту дисертації здобувачу видається документ встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії із присвоєнням кваліфікації: доктор філософії з інженерії програмного забезпечення.

4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

Програмні компетентності	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8
ЗК01			X		X	X	X	X
ЗК02		X						
ЗК03	X							
ЗК04	X		X		X			X
ЗК05			X					X
СК01			X			X		
СК02					X	X	X	
СК03					X	X		
СК04		X				X		
СК05			X		X			
СК06				X				X
СК07			X					X
СК08				X				X
СК09					X		X	
СК10							X	

5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми

Програмні результати	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8
РН01		X	X				X	X
РН02		X			X	X		
РН03					X			
РН04	X					X		X
РН05			X		X			
РН06			X			X		
РН07			X					
РН08			X					
РН09					X	X	X	
РН10						X		
РН11			X					
РН12			X					
РН13				X				X
РН14					X		X	
РН15							X	

6 Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма

1. Стандарт вищої освіти зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення галузі знань 12 Інформаційні технології для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/05/26/121-Inzheneriya.prohramne.zabezp.dok.filosofiyi.25.05.2022.pdf> (дата звернення: 30.09.2024).
2. Закон України «Про вищу освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 30.09.2024).
3. Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text> (дата звернення: 30.09.2024).
4. Класифікатор видів економічної діяльності ДК 009:2010.
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text> (дата звернення: 30.09.2024).
6. Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text> (дата звернення: 30.09.2024).
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44 Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#n9> (дата звернення: 30.09.2024).
8. Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у Національному університеті «Чернігівська політехніка», затвердженого вченою радою 30.06.2022, протокол №5, та введеного в дію наказом ректора від 30.06.2022 №220/BC <https://stu.cn.ua/wp-content/stu-media/normobaza/normdoc/norm-nayka/polozh-pro-organizacziyu-atestacziyi-zdobuvachiv-vo-st-doktora-filosofiyi-1.pdf>