

ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки
галузі знань 12 Інформаційні технології
Кваліфікація: магістр з комп'ютерних наук

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ ЦНТУ
Голова вченої ради ЦНТУ
_____/Михайло ЧЕРНОВОЛ/
протокол № 8 від «3» 07 20 20р.

Освітня програма вводиться в дію
з «1» 09 20 20р.
Ректор _____/Михайло ЧЕРНОВОЛ/

Кропивницький 2020

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»**

Рівень вищої освіти Другий (магістерський)
Галузь знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
Кваліфікація Магістр з комп'ютерних наук

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО
Науково-методичною комісією
спеціальності 122
«Комп'ютерні науки»

Протокол № 3
від «15» 04 2020 р.

Голова НМК спеціальності
Олександр ДОРЕНСЬКИЙ

ПОГОДЖЕНО

Перший проректор
Центральноукраїнського
національного технічного
університету

Володимир КРОПІВНИЙ
«3» 07 2020 р.

РЕКОМЕНДОВАНО
Науково-методичною радою
університету

Протокол № 5
від «25» 06 2020 р.

Голова НМР університету
Олександр ЛЕВЧЕНКО

Ректор
Центральноукраїнського
національного технічного
університету

Михайло ЧЕРНОВОЛ
«3» 07 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці магістрів у галузі 12 «Інформаційні технології» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення ЦНТУ у складі:

1. Доренський Олександр Павлович, к.т.н., доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення

2. Петренюк Володимир Ілліч, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення,

3. Коваленко Анна Степанівна, к.т.н., ст. викладач кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення

4. Лисенко Ірина Анатоліївна, к.т.н., ст. викладач кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення

5. Поліщук Людмила Іванівна, ст. викладач кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення

6. Гермак Вікторія Сергіївна, викладач кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення.

Програма погоджена з вченою радою факультету, схвалена Науково-методичною радою та затверджена Вченою радою Центральноукраїнського національного технічного університету.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Центральноукраїнський національний технічний університет, механіко-технологічний факультет, кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: магістр. Кваліфікація: магістр з комп'ютерних наук.
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра. Обсяг освітньої програми магістра: 120 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 9 місяців; 90 кредитів ЄКТС, термін навчання -- 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України. Сертифікат акредитації освітньої програми УД 12005365, дійсний до 01.07.2023 Сертифікат акредитації спеціальності УД 12005665, дійсний до 01.07.2023 Сертифікат акредитації спеціальності УД 12005365, дійсний до 01.07.2023
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України -- 7 рівень. Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти QF ENEA -- Second cycle. Європейська рамка кваліфікацій для навчання впродовж життя EQF LLL -- level 7.
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2023 або до наступного оновлення програми.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.kntu.kr.ua/?view=univer&id=61

2. Мета освітньої програми	
<p>Підготовка фахівців, здатних застосувати математичні основи, алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; виконувати завдання відповідного рівня професійної діяльності, які орієнтовані на дослідження й розв'язання складних задач проектування та розроблення інформаційних систем для задоволення потреб науки й поєднання високого рівня професійної підготовки з формуванням у студента наукового світогляду та надання широкого кругозору у соціальній, гуманітарній, фундаментальній та професійній сфері формування особистості фахівця, здатного вирішувати складні нестандартні завдання і проблеми інноваційного та дослідницького характеру в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</p>	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Галузь знань 12 «Інформаційні технології» Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки».
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма. Ступінь освіти – магістр.
Фокус програми	Поглиблені теоретичні та практичні знання в галузі комп'ютерних наук з акцентом на формування навиків створення та практичної реалізації інновацій в галузі інформаційних технологій для різних галузей людської діяльності.
Особливості програми	Можливість спеціалізації в напрямках захисту інформаційних технологій.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Науковий співробітник (програмування), інженер-програміст, програміст (база даних), програміст прикладний, аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення, аналітик програмного забезпечення та мультимедіа, інженер з програмного забезпечення комп'ютерів, адміністратор бази даних, фахівець з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій.</p> <p>Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:</p>

	<p>2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем 2131.2 Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів</p>
Подальше навчання	<p>Магістр може продовжувати освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти чи за програмою магістратури з інших галузей знань, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту</p>
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Втілення в освітньому процесі студентоцентричного підходу; нерозривності процесів навчання і наукових досліджень; забезпечення гарантованої якості освіти відповідно до стандартів освіти; врахування світового досвіду, потреб ринку праці, залучення до цього процесу роботодавців, провідних учених, фахівців-практиків, випускників і здобувачів вищої освіти; впровадження інноваційних навчальних технологій; забезпечення здобувачам вищої освіти сприятливих умов для самостійного навчання та творчого розвитку; інтеграція освітньої та наукової діяльності; забезпечення зворотних зв'язків між учасниками освітнього процесу.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді лекцій, лабораторних і практичних занять, консультацій, практик, наукових конференцій, мультимедійних презентацій, самонавчання, дистанційного навчання в системі Moodle, дослідження в лабораторіях.</p>
Оцінювання	<p><i>Види контролю:</i> поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p><i>Форми контролю:</i> усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист лабораторних та індивідуальних робіт, підсумкова атестація – захист магістерської кваліфікаційної роботи</p>

6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми в галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерних наук, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися і бути сучасно навченим.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК9. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК10. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК13. Здатність спілкуватися з нефахівцями своєї галузі (з експертами з інших галузей).</p> <p>ЗК14. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК15. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p>
Фахові компетентності	<p>СК1. Знати принципи функціонування та технології віртуалізації серверних систем, архітектури та стандарти комунікаційних засобів розподілених обчислень, протоколи захисту інформації, яка циркулює в інформаційно-комунікаційних системах.</p> <p>СК2. Знати класифікацію хмарних обчислень на</p>

рівні систем та технологій, особливості та характерні ознаки звичайного хостингу веб-ресурсів, оренди віртуальних приватних машин та систем хмарних обчислень.

СК3. Знати концепції комп'ютерної реалізації моделей предмету дослідження на основі алгоритмічного, структурного, об'єктно-зорієнтованого, компонентного, аспектно-орієнтованого, сервіс-орієнтованого, мультиагентного та інших сучасних підходів, використовувати концепції паралельної обробки інформації.

СК4. Знати загальні принципи синтезу алгоритму управління, функціональної структури автоматичної системи, що реалізує цей алгоритм, її параметрів і характеристик, які задовольняють вимогам якості і точності; задачі автоматичного проектування систем управління, створення та випробування автоматичних систем управління.

СК5. Знати основи архітектурних рішень та електронних елементів нейрокомп'ютерів, можливість моделювання нейрокомп'ютерних систем.

СК6. Знати сутність та специфіку оптимізаційних підходів в технічних, економічних, соціальних та управлінських системах та значення оптимізації для досягнення найкращих результатів управлінської діяльності та управлінських рішень.

СК7. Знати функціональності підприємств, у тому числі ERP-систем, інформаційних маркетингових систем, CRM-систем; логістичних інформаційних систем, систем управління персоналом.

СК8. Знати інструментальні засоби для моделювання та оптимізації бізнес-процесів.

СК9. Знати принципи використання інтегрованих та корпоративних автоматизованих інформаційних систем в інноваційній діяльності.

СК10. Знати принципи та методи запровадження в організації систем підтримки прийняття рішень щодо розробки та впровадження інновацій, зокрема IT-інновацій.

СК11. Знати технології створення ігрових навчальних матеріалів для освітніх та науково-

популярних сайтів.

СК12. Знати основи системи інтелектуальної та промислової власності, захисту патентних прав, міжнародного співробітництва у сфері інтелектуальної власності, авторського права і суміжних прав, а також системи патентної інформації.

СК13. Вміти використовувати, розробляти та досліджувати математичні методи та алгоритми обробки даних (статистичні, алгебраїчні, комбінаторні, теоретико-інформаційні та інші).

СК14. Вміти використовувати, розробляти та досліджувати алгоритми розв'язування задач моделювання об'єктів і процесів інформатизації, задач оптимізації, прогнозування, оптимального керування та прийняття рішень, тощо.

СК15. Вміти використовувати інформаційні системи і технології для вирішення задач оптимізації в управлінні, виробничий та комерційній діяльності.

СК16. Вміти використовувати технології штучного інтелекту в управлінні інноваційною діяльністю підприємства.

СК17. Вміти аналізувати рух лінійних систем у просторі станів, аналізувати стійкість систем автоматичного управління; вирішувати задачі аналізу та синтезу систем із розподіленими параметрами.

СК18. Вміти розроблювати модулі автоматизованого вирішення певних задач управління інноваційною діяльністю підприємства.

СК19. Вміти проводити аналіз та моделювати бізнес-процеси певної предметної області з метою їх вдосконалення з використанням сучасних інформаційних технологій, забезпечення безпеки інформаційного трафіку.

СК20. Вміти використовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони інтелектуальної власності, науково-технічних досягнень і творчої продукції, проводити патентно-інформаційні дослідження в певній галузі техніки; знаходити аналоги і оформляти заявку на об'єкт промислової власності,

	використовувати патентну інформацію та документацію при проведенні науково-дослідних робіт (НДР) з метою створення конкурентоспроможної продукції.
--	--

7. Програмні результати навчання

	<p>ПР1. Здатність формулювати та вирішувати дослідницьке завдання, для його вирішення збирати, оброблювати та систематизувати інформацію та формулювати висновки.</p> <p>ПР2. Здатність демонструвати знання систем хмарних обчислень, архітектури та стандартів комунікаційних засобів розподілених обчислень, концепцій паралельної обробки інформації та використання отриманих знань у вирішенні практичних завдань.</p> <p>ПР3. Обізнаність в основах архітектурних рішень та електронних елементів нейрокомп'ютерів та застосовувати їх для моделювання нейрокомп'ютерних систем.</p> <p>ПР4. Здатність робити презентації за професійною тематикою різного обсягу та складності рідною та іноземною мовами як для фахівців, так і для нефахівців.</p> <p>ПР5. Здатність до використання алгоритмів управління при проектуванні та подальшій експлуатації систем управління.</p> <p>ПР6. Здатність демонструвати знання з віртуалізації серверних систем, протоколів захисту інформації та використання отриманих знань у вирішенні практичних завдань.</p> <p>ПР7. Здатність демонструвати знання з існуючих математичних методів, алгоритмів обробки даних, методів оптимізації та їх використання для рішення професійних завдань, в тому числі для управління і прийняття управлінських рішень.</p> <p>ПР8. Обізнаність у існуючих інформаційних технологіях для вирішення професійних задач фахівців у ІТ-галузі та здатність до їх обґрунтованого вибору, налаштування та подальшої експлуатації.</p> <p>ПР9. Здатність демонструвати знання з існуючих методологій та інструментальних засобів щодо моделювання, аналізу та оптимізації бізнес-процесів</p>
--	--

	<p>та здатність до їх обґрунтованого використання.</p> <p>ПР10. Обізнаність у принципах організації та технологіях в управлінні інноваційною діяльністю підприємства та їх використання для вирішення завдань з впровадження інновацій та створення нових підприємств.</p> <p>ПР11. Обізнаність з наявних технологій створення ігрових навчальних матеріалів та їх використання для створення освітніх та науково-популярних програм, сайтів.</p> <p>ПР12. Здатність демонструвати знання з основ захисту інтелектуальної власності, авторського права та використовувати на практиці наявні нормативно-правові акти для правової охорони цієї власності.</p> <p>ПР13. Здатність ефективно працювати в групі, в тому числі і на лідерських позиціях з метою вирішення різноманітних дослідницьких та практичних завдань.</p> <p>ПР14. Здатність навчати інших та самонавчатися за різними аспектами професійної діяльності з метою підвищення рівня професійних та загальних компетентностей.</p> <p>ПР15. Здатність до автономної роботи для вирішення конкретних професійних та дослідницьких завдань.</p>
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Лекції проводяться науково-педагогічними працівниками, а також провідними науковцями або спеціалістами-практиками (включаючи фахівців іноземних країн), запрошеними для читання лекцій. У складі кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення сформовано групу забезпечення з науково-педагогічних працівників, на яку покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні науки». Всі розробники програми є штатними співробітниками ЦНТУ. До проведення лекцій з навчальних дисциплін за освітньо-професійною програмою залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями за основним місцем роботи. До проведення лекцій, здійснення наукового керівництва курсовими роботами залучаються науково-педагогічні працівники, рівень наукової та професійної активності яких засвідчується виконанням за останні п'ять років не менше</p>

	<p>чотирьох умов, зазначених у пункті 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених Постановою КМУ від 30 грудня 2015 р. № 1187.</p> <p>Науково-педагогічні працівники, які виконують всі види навчального навантаження за освітньо-професійною програмою, мають наукові публікації відповідно до профілю дисциплін, які вони викладають, та проходять підвищення кваліфікації не рідше одного разу на п'ять років. До проведення наукових семінарів, конференцій, круглих столів тощо для студентів освітньо-професійної програми залучаються висококваліфіковані фахівці-практики.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Забезпечення комп'ютерною технікою та технологіями сучасного рівня.</p> <p>Матеріально-технічне забезпечення освітньої діяльності за освітньо-професійною програмою включає:</p> <p>Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів.</p> <p>Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (понад 30% кількості аудиторій).</p> <p>Використання у навчальному процесі спеціалізованих комп'ютерних лабораторій кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення з використанням спеціалізованих пакетів прикладних програм.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Доступ до найсучасніших інформаційних технологій та ресурсів.</p> <p>Інформаційне забезпечення освітньої діяльності за освітньо-професійною програмою включає:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти http://www.kntu.kr.ua, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (ліцензії та сертифікати про акредитацію, правила прийому), навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, нормативні документи, що регламентують освітній процес в університеті, перелік навчальних дисциплін та методичне забезпечення вивчення. 2. Наявність бібліотеки з трьома читальними залами із загальним фондом близько 500 тис. примірників. 3. Можливість користуватися пошуком у Електронному каталозі бібліотеки через локальну мережу університету.

	<p>4. Вільний доступ до репозитарію ЦНТУ CUNTUR, де можна ознайомитись з науковими працями та навчально-методичними матеріалами викладачів та аспірантів університету, переглянути повнотекстові публікації наукових збірників видавництва університету, матеріали студентських конференцій та тези доповідей, автореферати та дисертації тощо.</p> <p>4. Доступ до системи дистанційного навчання Moodle, яка містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін спеціальності.</p> <p>5. Доступ до спеціалізованих періодичних видань.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення освітньої діяльності за освітньо-професійною програмою включає: опис освітньої програми; навчальний план; робочі програми дисциплін; навчально-методичні комплекси дисциплін, які містять методичне забезпечення та навчальні матеріали з дисциплін навчального плану (підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації); методичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; робочі програми практик; методичні рекомендації до виконання курсових робіт; методичні матеріали до проведення атестації здобувачів; критерії оцінювання рівня підготовки; пакети комплексних контрольних робіт тощо.</p>
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між університетом та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ЦНТУ та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Мовою викладання в ЦНТУ є державна мова.</p> <p>З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності, ЦНТУ має право приймати рішення про викладання однієї чи кількох дисциплін англійською мовою чи іншою офіційною мовою Європейського Союзу, забезпечивши при цьому знання здобувачами вищої освіти з відповідної дисципліни державною мовою. Перелік іноземних мов, якими здійснюється викладання навчальних дисциплін, визначається ЦНТУ.</p> <p>Для викладання навчальних дисциплін іноземною мовою ЦНТУ може утворювати окремі групи для іноземних громадян, осіб без громадянства, які</p>

	<p>бажають здобувати вищу освіту, за кошти фізичних чи юридичних осіб, або розробляти індивідуальні програми. При цьому ЦНТУ забезпечує вивчення такими особами державної мови як окремої навчальної дисципліни. Функціонує підготовче відділення, де іноземні громадяни вивчають українську мову.</p>
--	--

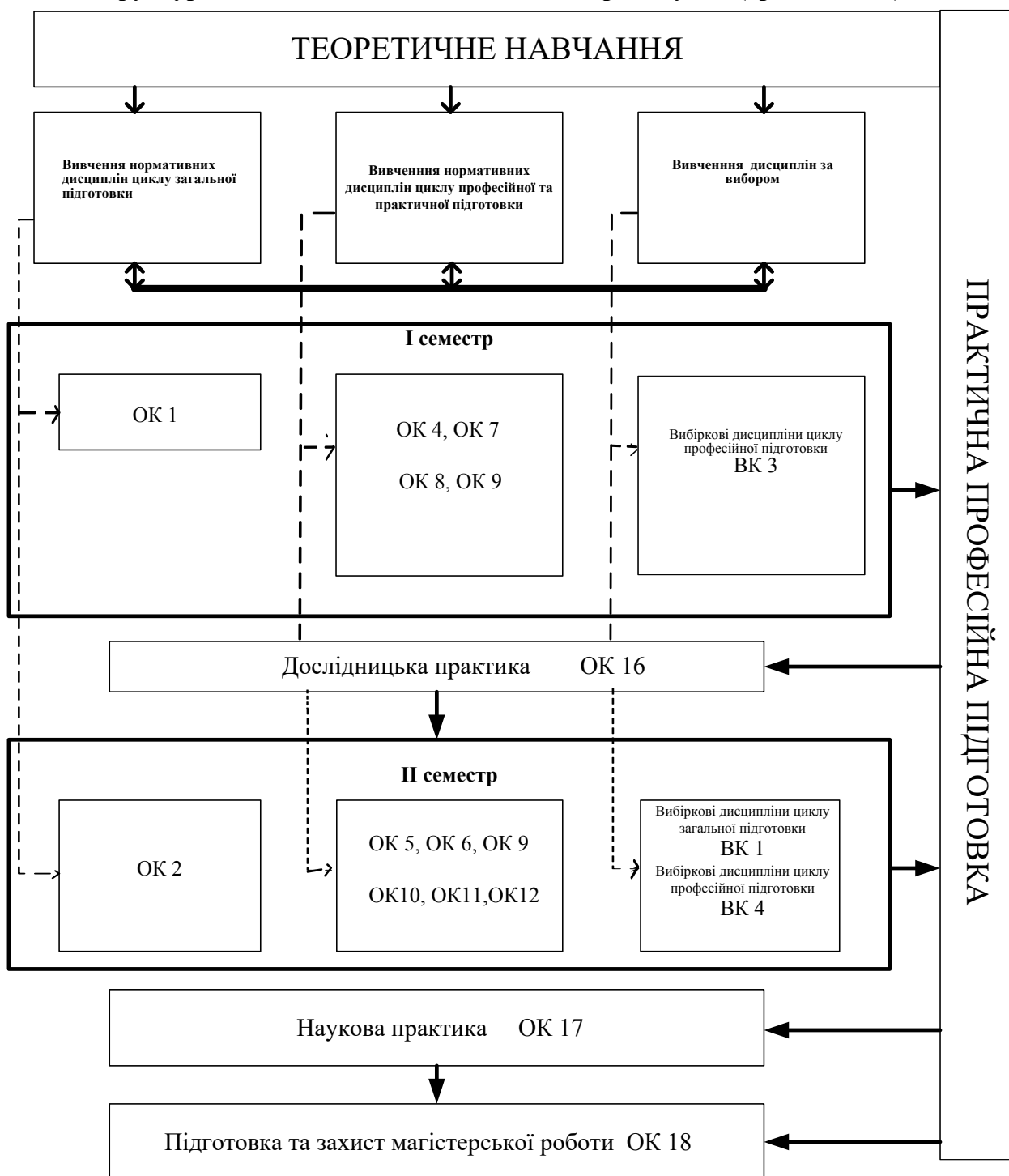
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

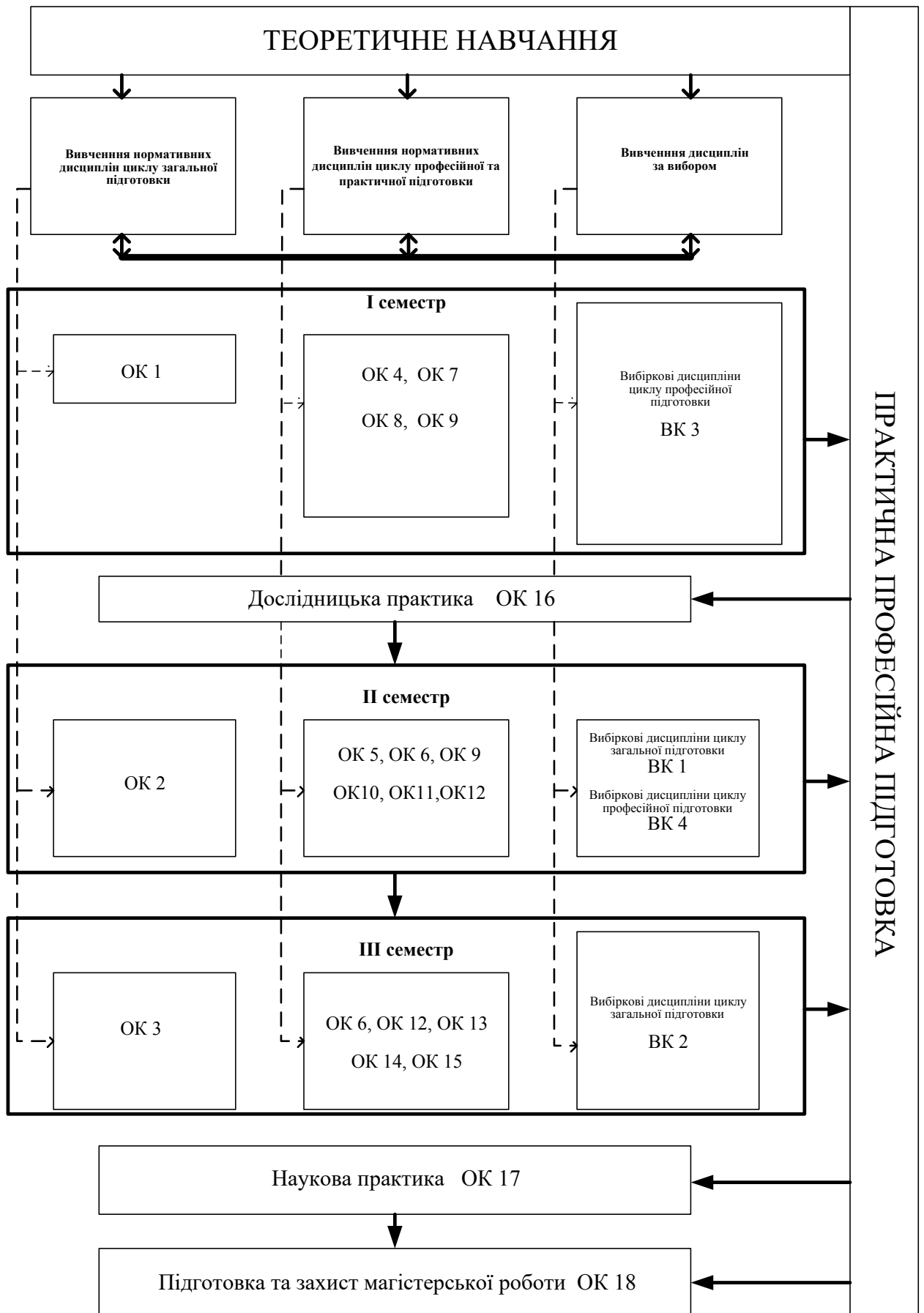
Код компоненти ОПП	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	1 рік 4 місяці		1 рік 9 місяців	
		Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4	5	6
Обов'язкові компоненти					
1.1. Дисципліни загальної підготовки					
ОК 1	Інтелектуальна власність	2	залік	2	залік
ОК 2	Іноземна мова наукового спрямування	3	залік	3	залік
ОК 3	Філософські основи наукового пізнання	-	-	3	екзамен
1.2. Дисципліни професійної підготовки					
ОК 4	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3	залік	3	залік
ОК 5	Теоретичні основи наукових досліджень	2	залік	2	залік
ОК 6	Технології інформаційного менеджменту	3	екзамен	6	екзамен, екзамен
ОК 7	Big Data	3	екзамен	3	екзамен
ОК 8	Курсова робота з Big Data	1	диференційований залік	1	диференційований залік
ОК 9	Штучний інтелект	6	залік, екзамен	6	залік, екзамен
ОК 10	DevOps та Cloud-обчислення	3	екзамен	3	екзамен
ОК 11	Курсова робота з DevOps та Cloud-обчислень	1	диференційований залік	1	диференційований залік
ОК 12	Організація та керування інформаційними системами	3	екзамен	6	екзамен, екзамен
ОК 13	Технологія менеджменту знань	-	-	3	залік
ОК 14	Machine Learning	-	-	4	екзамен
ОК 15	Програмна обробка наукових досліджень	-	-	3	екзамен

ОК 16	Практика дослідницька	6	диференційований залік	6	диференційований залік
ОК 17	Практика наукова	9	диференційований залік	9	диференційований залік
ОК 18	Виконання магістерської роботи	21		24	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66		88	
2. Вибіркові компоненти					
2.1. Вибіркові дисципліни загальної підготовки					
ВК 1	Дисципліни за вибором здобувача освіти в другому семестрі	3		3	
ВК 2	Дисципліни за вибором здобувача освіти в третьому семестрі	-		8	
2.2. Вибіркові дисципліни професійної підготовки					
ВК 3	Дисципліни за вибором здобувача освіти в першому семестрі	15		15	
ВК 4	Дисципліни за вибором здобувача освіти в другому семестрі	6		6	
Загальний обсяг вибірових компонент		24		32	
Загальний обсяг освітньої програми		90		120	

2.2 Структурно-логічна схема ОПШ "Комп'ютерні науки" (1 рік 4 місяці)



2.3 Структурно-логічна схема ОПШ "Комп'ютерні науки" (Трік 9місяців)



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестацією здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» є публічний захист (демонстрація) магістерської кваліфікаційної роботи.

В процесі публічного захисту претендент ступеня магістра повинен показати уміння чітко і упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання і вести дискусію.

Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня магістра з комп'ютерних наук та видачу диплома магістра за результатами підсумкової атестації студентів оголошуються того самого дня після оформлення в установленому порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.

Атестація завершується видачею документу встановленого державного зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: «Магістр з комп'ютерних наук».

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми «Комп'ютерні науки»

Освітні компоненти	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності													Фахові компетентності																							
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20		
ОК 1	+						+	+			+		+														+											+
ОК 2	+				+		+						+																									
ОК 3	+	+		+		+	+			+			+																									
ОК 4	+	+		+						+																												
ОК 5	+	+	+			+		+	+	+	+	+			+	+				+															+			
ОК 6	+																							+													+	
ОК 7	+							+															+			+												
ОК 8	+							+															+			+												
ОК 9	+	+		+		+		+		+	+	+	+	+					+		+	+							+			+						
ОК 10	+																			+	+																	
ОК 11	+																				+																	
ОК 12	+																					+	+															
ОК 13	+							+			+					+								+	+						+							
ОК 14	+	+				+	+	+		+	+	+							+		+							+	+						+			
ОК 15	+					+																				+		+	+					+				
ОК 16	+			+				+													+			+			+											
ОК 17	+			+				+															+			+											+	
ОК 18	+			+		+		+		+	+	+			+	+										+					+							+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки»

Компоненти ОПП	Програмні результати														
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15
ОК1												+			
ОК2				+											
ОК3	+													+	
ОК4													+	+	+
ОК5	+			+			+	+	+				+		+
ОК6									+						
ОК7		+					+	+	+		+				
ОК8		+		+			+	+			+				
ОК9	+		+	+	+		+						+		+
ОК10		+			+	+	+	+		+	+		+		
ОК11		+		+		+				+					
ОК12		+			+	+		+							
ОК13		+					+		+	+					
ОК14		+	+					+			+				
ОК15	+	+				+	+		+						
ОК16	+			+				+	+	+				+	+
ОК17	+			+			+					+		+	+
ОК18	+			+		+	+	+	+			+			+

6. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ЦНТУ та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ЦНТУ;
- забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти.

В університеті функціонує система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) відповідно до Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у Центральнотехнічному національному університеті. Режим доступу: http://www.kntu.kr.ua/doc/doc/polozh_system_yakosti.pdf