

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**

**ПРОЕКТ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**Галузь знань**                      **12 Інформаційні технології**  
**Спеціальність**                    **122 Комп'ютерні науки**  
**Спеціалізація**  
**Освітня кваліфікація: магістр з комп'ютерних наук**  
**Професійна кваліфікація: 2131 «Професіонали в галузі**  
**обчислювальних систем», викладач закладу вищої освіти**

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою Навчально-наукового інституту інформаційних технологій Державного університету телекомунікацій (склад проектної групи затверджено наказом ректора № 525 від 19.11. 2019 р.):

**Керівник – Ільїн Олег Олександрович** – професор кафедри комп'ютерних наук Навчально-наукового інституту інформаційних технологій Державного університету телекомунікацій, доктор технічних наук з спеціальності 05.13.06 – інформаційні технології, доцент кафедри інформаційних технологій.

### **Члени робочої групи:**

**Гніденко Микола Петрович** – доцент кафедри комп'ютерних наук Навчально-наукового інституту інформаційних технологій Державного університету телекомунікацій, кандидат технічних наук з спеціальності 20.02.12 – військова кібернетика, системи управління та зв'язок, доцент кафедри спеціальної оперативно-тактичної та оперативно-стратегічної підготовки.

**Звенігородський Олександр Сергійович** – доцент кафедри комп'ютерних наук Навчально-наукового інституту інформаційних технологій Державного університету телекомунікацій, кандидат технічних наук з спеціальності 05.13.23 - системи та засоби штучного інтелекту, доцент кафедри інформаційних технологій штучного інтелекту.

## 1. Профіль освітньої програми

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Державний університет телекомунікацій, Навчально-науковий інститут інформаційних технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Другий (магістерський) рівень освітня кваліфікація – магістр з комп'ютерних наук
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний Обсяг освітньої програми-90 кредитів ЄКТС; термін навчання 1,5 року денної форми навчання та 2 роки заочної форми навчання
<b>Наявність акредитації</b>	Розробляється вперше
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень/ Магістр, QF-EHEA- другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра або магістра іншої спеціальності.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Програма дійсна впродовж дії державних стандартів вищої освіти та може бути відкоригована відповідно до «Порядку розроблення, затвердження, моніторингу та внесення змін до освітніх програм та навчальних планів у Державному університеті телекомунікацій та вводиться в освітній процес з 01.09.2020 р.
<b>Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.dut.edu.ua/ua/1839-osvitno-profesiyeni-programi-kafedra-komp'yuternih-nauk">http://www.dut.edu.ua/ua/1839-osvitno-profesiyeni-programi-kafedra-komp'yuternih-nauk</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<p>Метою магістерської програми є підготовка магістрів з комп'ютерних наук, які володіють інноваційним способом мислення та компетентностями, необхідними для ефективної розробки, впровадження і супроводу інтелектуальних систем обробки інформації та управління, систем підтримки прийняття рішень, систем штучного інтелекту, експертних систем, і здатні вирішувати управлінські та науково-дослідні завдання. Набуті компетентності можуть бути застосовані в дослідницькій, управлінській, освітній, бізнесовій та інших сферах діяльності.</p>	

### 3 – Характеристика освітньої програми

<b>Предметна область, напрям (галузь знань, спеціальність)</b>	<b>12</b> «Інформаційні технології» <b>122</b> «Комп'ютерні науки»
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна. Програма носить прикладний характер та зорієнтована на активну діяльність випускників у галузі інформаційних технологій та розвиток перспективи підготовки фахівців з комп'ютерних наук на демократичних та інноваційних засадах та набуття навичок педагогічної діяльності за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області комп'ютерних наук. Підготовка професійно-компетентних, креативних, високо-інтелектуальних фахівців, здатних працювати у галузі інформаційних технологій на підприємствах, в установах і організаціях відповідно до сучасних вимог роботодавців. Ключові слова: штучний інтелект, інтелектуальні обчислення, інтелектуальна обробка даних.
<b>Опис предметної області освітньої програми</b>	<b>Об'єкти вивчення та/або діяльності:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань;</li><li>- моделі, методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації;</li><li>- методи та алгоритми оперативного багатовимірного та інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень;</li><li>- системний аналіз об'єктів і процесів комп'ютеризації;</li><li>- моделі предметних областей і методи побудови інтелектуальних систем, що ґрунтуються на знаннях і технологіях прийняття рішень;</li><li>- теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані.</li></ul> <b>Теоретичний зміст предметної області:</b> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах. <b>Методи, методики та технології:</b> наукового пізнання, загальнонаукові та спеціальні методи, професійні методики та технології, необхідні для забезпечення ефективної розробки інформаційних систем та педагогічної діяльності.

	<p><b>Інструменти та обладнання:</b> технології моделювання та проектування інформаційних систем, розподілені обчислювальні системи, комп'ютерні мережі, хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Освітня програма спрямована на підготовку фахівців з комп'ютерних наук з пріоритетом інноваційних технологій. Інноваційний підхід до підготовки фахівців з комп'ютерних наук базується на формуванні практичних навичок і вмінь на основі сучасних теоретичних знань, з використанням навчально-матеріальної бази кафедри комп'ютерних наук, створеної на обладнанні останнього покоління, сучасних, прогресивних програмно-апаратних комплексів.</p> <p>Програма будується на основі реалізації вимог Європейської рамки ІКТ-компетецій (The European e-Competence Framework 2.0) та Computer Science Curricula 2013.</p> <p>Викладання дисциплін циклу професійної підготовки іноземною (англійською) мовою.</p> <p>Тісна співпраця з ІТ-компаніями дозволяє викладати сучасні ІТ-технології на реальних прикладах спеціалістами у сфері комп'ютерних наук та проходити практичну підготовку (науково-педагогічна, науково-дослідна, переддипломна), виконуючи реальні ІТ-проекти.</p> <p>Програма спрямована на вдосконалення студентами професійних компетенцій, наближення до світових вимог у фаховій спеціалізації, знайомство з інноваційними напрямками діяльності компаній та передбачає отримання сертифікатів за курсами компаній Oracle та Hewlett-Packard, які підтверджують наявність компетенцій відповідно до вимог роботодавців.</p>
<p><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Магістр з комп'ютерних наук здатний виконувати професійні роботи за державним класифікатором професій (ДК003:2010).</p> <p>Основна: 2131 «Професіонали в галузі обчислювальних систем», викладач закладу вищої освіти.</p> <p>Додаткові:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>213 – професіонали в галузі комп'ютеризації;</li> <li>2131 – професіонали в галузі обчислювальних систем;</li> <li>2131.1 – наукові співробітники (обчислювальні системи);</li> <li>2131.2 – розробники обчислювальних систем;</li> <li>2132 – професіонали в галузі програмування;</li> <li>2132.1 – наукові співробітники (програмування);</li> <li>2132.2 – розробники комп'ютерних програм;</li> <li>2132.2 – адміністратор бази даних;</li> </ul>

	<p>2132.2 – адміністратор доступу;  2132.2 – адміністратор задач;  2132.2 – адміністратор системи;  2131.2 – аналітик з комп'ютерних комунікацій;  2131.2 – аналітик комп'ютерних систем;  2131.2 – аналітик комп'ютерного банку даних;  2131.2 – аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення;  2131.2 – аналітик програмного забезпечення та мультимедіа;  2310.2 – викладач вищого навчального закладу.</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Можливість продовжувати навчання за освітньою програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти - за першим науковим ступенем «доктор філософії».</p>
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Викладання проводиться державною мовою. Іноземною мовою (англійською) проводиться викладання окремих дисциплін, які формують професійні компетентності. Викладання спрямовано на засвоєння знань, умінь і навичок для подальшого застосування у практиці.</p> <p>Основними способами передачі змісту освітньої програми є проведення лекцій, практичних, лабораторних і індивідуальних занять, консультацій, розв'язання ситуативних завдань, тестування, презентацій, науково-педагогічна, науково-дослідна та переддипломна практики.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Оцінювання сформованих компетенцій проводиться під час контрольних заходів, які передбачені цією освітньою програмою та зазначені у навчальному плані. Критерії оцінювання знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти розроблені у відповідності до чинного законодавства та затверджені у «Положенні про організацію освітнього процесу» у Державному університеті телекомунікацій.</p>
<b>6- Програмні компетенції</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<p>Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов.</p>
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><b>ЗК1.</b> Здатність застосовувати навички аналітичного та критичного мислення для вирішення проблем в області комп'ютерних наук, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p>

	<p><b>ЗК2.</b> Здатність творчо мислити, вирішувати складні проблеми інноваційного характеру та приймати продуктивні рішення у сфері охорони праці в галузі інформаційних технологій.</p> <p><b>ЗК3.</b> Здатність презентувати результати науково-дослідної діяльності, готувати наукові публікації, доповідати на наукових конференціях, семінарах.</p> <p><b>ЗК4.</b> Здатність використовувати іноземні мови у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності.</p> <p><b>ЗК5.</b> Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p><b>ЗК6.</b> Здатність до опанування правового механізму у сфері інтелектуальної власності та його регулювання.</p> <p><b>ЗК7.</b> Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК8.</b> Здатність проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність з елементами наукової новизни, збирати, обробляти та систематизувати інформацію та формулювати висновки в сфері інформаційних технологій.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові) компетенції (ПП)</b></p>	<p><b>ПП1.</b> Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.</p> <p><b>ПП2.</b> Здатність до використання загальних правил та нормативних документів до процесу проектування інформаційних мереж, а також вивчення принципів проектування IP-мереж.</p> <p><b>ПП3.</b> Здатність формувати дослідницькі задачі в області прийняття рішень, вибирати належні напрями для їх застосування.</p> <p><b>ПП4.</b> Здатність проектувати системи штучного інтелекту, використовуючи сучасні програмні та інструментальні засоби.</p> <p><b>ПП5.</b> Здатність використовувати сучасні методики освіти для проведення всіх видів навчальних занять у вищих та середніх навчальних закладах з математичних та ІТ-дисциплін та розробляти відповідне навчально-методичне забезпечення.</p> <p><b>ПП6.</b> Здатність до інтелектуального багатомірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук.</p> <p><b>ПП7.</b> Здатність обґрунтовувати, аналізувати та розробляти рішення щодо вибору та застосування архітектури комп'ютера для вирішення виробничих та науково-дослідницьких завдань.</p> <p><b>ПП8.</b> Здатність здійснювати аналіз та оцінювання ринку програмних продуктів з метою виявлення потреб користувачів та вимог до програмного забезпечення.</p> <p><b>ПП9.</b> Здатність планувати та здійснювати контроль за виконанням вимог до програмного забезпечення, використання</p>

	ресурсів (людських, програмних, технічних, часових, вартісних) та оцінювати ступені ризиків.
	<b>ПП10.</b> Здатність проектувати високорівневу архітектуру складних програмних комплексів, інформаційно-обчислювальних систем за допомогою сучасних технологій та методів.
	<b>ПП11.</b> Здатність визначати умови та напрямки оптимізації процесів життєвого циклу програмного забезпечення.
	<b>ПП12.</b> Здатність обґрунтовувати, аналізувати та розробляти рішення щодо вибору та застосування хмарних технологій для вирішення виробничих та науково-дослідницьких завдань.
	<b>ПП13.</b> Здатність встановлювати та конфігурувати персональні комп'ютери, підключати периферійні пристрої.
	<b>ПП14.</b> Здатність управляти застосуванням сучасних ІТ платформ автоматизації процесів управління, використовувати методи їх впровадження, налаштування, адаптації та інтеграції з іншими інформаційними системами.
	<b>ПП15.</b> Здатність визначати елементи життєвого циклу ІТ систем, управляти розробкою та впровадженням загальних процесів створення ІТ.
	<b>ПП16.</b> Здатність до самовдосконалення у професійній сфері протягом життя, відповідальність за навчання інших у процесі науково-педагогічної діяльності.
	<b>ПП17.</b> Здатність до розуміння сучасних методів інтернету речей, їх проектування, впровадження та супроводу в інтелектуальних додатках, сервісах або системах.
	<b>ПП18.</b> Здатність аналізувати та вибирати базові та гнучкі методології управління ІТ проектами, які дають можливість зрозуміти та розв'язати поставлені проблеми й задачі.
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<b>ПРН 1.</b> Уміти застосовувати сучасні методи дослідження і аналізу ризиків, загроз і небезпек на робочих місцях.
	<b>ПРН 2.</b> Уміти обробляти результати досліджень, подавати підсумки роботи у вигляді звітів, презентацій, рефератів, наукових статей і доступно, на високому науковому рівні викладати навчальні дисципліни.
	<b>ПРН 3.</b> Знати теоретичні та прикладні засади математичних дисциплін, уміти використовувати їх для розв'язання задач комп'ютерних наук.
	<b>ПРН 4.</b> Володіти навичками застосування загального порядку проектування інформаційних мереж, принципів та методики проектування інформаційних мереж на основі комутації пакетів, мультисервісних мереж, мереж наступного покоління.



<p><b>ПРН 5.</b> Знати моделі, методи та алгоритми прийняття рішень в умовах конфлікту, нечіткої інформації, невизначеності і ризику.</p>
<p><b>ПРН 6.</b> Демонструвати розуміння принципів моделювання інформаційних мереж, інформаційних та інформаційно-комунікаційних систем; методів дослідження операцій, розв'язання оптимізаційних задач.</p>
<p><b>ПРН 7.</b> Уміти використовувати сучасні програмні засоби для проектування та дослідження систем інтелектуального аналізу даних, застосовувати технології роботи зі сховищами даних, здійснювати їх аналітичну обробку та інтелектуальний аналіз для забезпечення надійної роботи інформаційних систем.</p>
<p><b>ПРН 8.</b> Володіти мережевими і інформаційними технологіями, мовами об'єктно-орієнтованого програмування вбудованих та розподілених інформаційних систем.</p>
<p><b>ПРН 9.</b> Володіти знаннями з основ захисту інтелектуальної власності, авторського права та використовувати на практиці наявні нормативно-правові акти для правової охорони цієї власності.</p>
<p><b>ПРН 10.</b> Уміти проектувати та розробляти системи штучного інтелекту та розпізнавання образів, виконувати аналіз роботи цих систем.</p>
<p><b>ПРН 11.</b> Уміти проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p>
<p><b>ПРН 12.</b> Уміти реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p>
<p><b>ПРН 13.</b> Уміти ефективно працювати в групі, в тому числі і на лідерських позиціях з метою вирішення різноманітних дослідницьких та практичних завдань.</p>
<p><b>ПРН 14.</b> Володіти іноземною мовою за професійним спрямуванням.</p>
<p><b>ПРН 15.</b> Уміти навчати інших та самонавчатися за різними аспектами професійної діяльності з метою підвищення рівня професійних та загальних компетентностей.</p>
<p><b>ПРН 16.</b> Уміти автономно працювати для вирішення конкретних професійних та дослідницьких завдань.</p>
<p><b>ПРН 17.</b> Уміти проектувати та розробляти архітектуру обчислювальних засобів для спеціалізованого опрацювання даних.</p>

	<p><b>ПРН 18.</b> Володіти термінологією, яка притаманна новим інформаційним технологіям, розробляти інформаційні мережі різної структури за допомогою спеціалізованих інструментів та власноруч. Застосовувати нові інформаційні технології при розробці сучасних інформаційних систем.</p>
	<p><b>ПРН 19.</b> Знати концепцію, компоненти та архітектуру Інтернету речей. Демонструвати навички володіння комп'ютерними інтелектуальними технічними, алгоритмічними та програмними засобами, що використовуються в Інтернеті речей.</p>
	<p><b>ПРН 20.</b> Використовувати методи проведення проектного аналізу та формування вимог, розроблення вимог до проектів, розроблення проектів інформаційних систем та програмного забезпечення.</p>

## 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Група забезпечення спеціальності 122 Комп'ютерні науки сформована з числа науково-педагогічних працівників Навчально-наукового інституту інформаційних технологій Державного університету телекомунікацій. Кількісний та якісний склад групи відповідають Ліцензійним вимогам.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Для проведення практичних занять з метою формування професійних компетенцій зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки використовуються аудиторії № 132 - «Навчально-науковий Центр технологій HEWLETT PACKARD», «Лабораторія хмарних технологій», № 216 - «Лабораторія штучного інтелекту», № 221 - «Лабораторія технологій ORACLE», а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Windows, Linux, Mac OS, Virtual box, Wmware - проектування, налаштування та супровід об'єктів інформаційних систем з різною архітектурою операційних систем під час вирішенні задач адміністрування;</li> <li>– мережні комутатори ProVision, Comware, точка доступу Aruba Instant, обладнання для доступу до інтерфейсів комутаторів, операційні системи комутатора ProVision, Comware, система управління РСМ+, ІМС, програма «Трафік-генератор», програма «Сервер DHCP», програмна платформа Certification - проектування, розробка, управління та обслуговування мережних рішень, забезпечення відповідності мережної інфраструктури потребам інформаційного обміну;</li> <li>– Java Development Kit (JDK), Eclipse - практичне оволодіння сучасною технологією програмування для розробки прикладного програмного забезпечення, серверних та веб-додатків;</li> <li>– SWI-Prolog, MATLAB, JADE - методи і алгоритми штучного інтелекту, моделі подання знань, засвоєння базових принципів еволюційних обчислень, штучних нейронних мереж та отримання</li> </ul>

	<p>основних навичок аналізу, подання і обробки інформації цими методами;</p> <p>– Windows, Linux, VMware vSphere ESXi, vSphere Client, Hyper-V, Virtual box, Power Advisor, iLO - технології хмарних обчислень, архітектури та особливості проектування «хмарних» сервісів, отримання навичок розробки додатків для основних існуючих «хмарних» платформ.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Всі дисципліни навчального плану забезпечені інформаційними та навчально-методичними матеріалами та розміщені у системі дистанційного навчання Moodle у т.ч. доступом до електронної бібліотеки Державного університету телекомунікацій.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Наявність двосторонніх договорів між Державним університетом телекомунікацій. та закладами вищої освіти України забезпечує національну кредитну мобільність</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Зміст освітньої програми відповідає стандартам вищої освіти, що дозволяє приймати участь у програмах подвійних дипломів та бути конкурентоспроможним на світовому ринку праці</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Дозволяє можливість навчання іноземним громадянам</p>

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

### 2.1. Зміст підготовки за освітньою програмою компетентності та результатами навчання

№ пп.	Дисципліна	Шифр	Компетентність	Результат навчання
<b>1. Цикл дисциплін загальної підготовки</b>				
1.	Захист професійної діяльності в галузі	ЗК.6.1.01	ЗК 2, ЗК5	ПРН1, ПРН3, ПРН16
2.	Математичні методи моделювання та організації процесів	ЗК.6.1.02	ЗК1, ЗК7, ПП1, ПП8, ПП9, ПП11, ПП14, ПП15	ПРН3, ПРН6, ПРН11, ПРН15
3.	Педагогіка та психологія у вищій школі	ЗК.6.1.03	ЗК1, ЗК3, ЗК5, ЗК7, ПП5, ПП16	ПРН2, ПРН13, ПРН15, ПРН16
4.	Організація проведення наукових досліджень	ЗК.6.1.04	ЗК1, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК8, ПП1, ПП16	ПРН2, ПРН9, ПРН15, ПРН16
<b>2.Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки</b>				
1.	Проектування інформаційних мереж	ПП.6.2.01	ЗК7, ПП1, ПП2, ПП7, ПП13	ПРН4, ПРН6, ПРН8, ПРН17, ПРН18
2.	Технології прийняття рішень	ПП.6.2.02	ЗК7, ПП3, ПП12, ПП14, ПП18	ПРН5, ПРН12
3.	Методи та засоби штучного інтелекту	ПП.6.2.03	ПП4, ПП10	ПРН10, ПРН15, ПРН16
4.	Сучасні інформаційні технології в науці та освіті	ПП.6.2.04	ЗК3, ЗК7, ПП5	ПРН2, ПРН15, ПРН16
5.	Технології інтелектуального аналізу даних	ПП.6.2.05	ЗК7, ПП6, ПП17	ПРН7, ПРН14, ПРН15, ПРН16, ПРН19, ПРН20
6.	Науково-педагогічна практика	ПП.6.2.06	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК7, ПП1, ПП2, ПП5, ПП16	ПРН1, ПРН13, ПРН15, ПРН16
7.	Науково-дослідна практика	ПП.6.2.07	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК7, ПП7, ПП16	ПРН1, ПРН2, ПРН7, ПРН9-ПРН13, ПРН15, ПРН16
8.	Переддипломна практика	ПП.6.2.08	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК7, ПП1-ПП18	ПРН1-ПРН16
9.	Дипломне проектування, захист магістерської роботи	ПП.6.2.09	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК7, ПП1-ПП18	ПРН1-ПРН16

## 2.2. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кіль- кість кредитів	Форма підсумк. контролю
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ЗК.6.1.01	Захист професійної діяльності в галузі	3	Іспит
ЗК.6.1.02	Математичні методи моделювання та організації процесів	3	Іспит
ЗК.6.1.03	Педагогіка та психологія у вищій школі	3	Залік
ЗК.6.1.04	Організація проведення наукових досліджень	3	Залік
ПП.6.2.01	Проектування інформаційних мереж	5	Залік/курсо вий проект
ПП.6.2.02	Технології прийняття рішень	5	Іспит
ПП.6.2.03	Технології штучного інтелекту	6	Іспит/залік
ПП.6.2.04	Сучасні інформаційні технології в науці та освіті	5	Залік
ПП.6.2.05	Технології інтелектуального аналізу даних	4	Іспит
ПП.6.2.06	Науково-педагогічна практика	6	Залік
ПП.6.2.07	Науково-дослідна практика	6	Залік
ПП.6.2.08	Переддипломна практика	9	Залік
ПП.6.2.09	Дипломне проектування, Захист магістерської роботи	9	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>67</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
<i>Вибірковий блок 1 (за вибором студента)</i>			
дисципліна за вибором студента		5	Залік
дисципліна за вибором студента		5	
дисципліна за вибором студента		4	
дисципліна за вибором студента		3	
дисципліна за вибором студента		3	
дисципліна за вибором студента		3	
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>23</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

## 2.3. Структурно-логічна схема ОП

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ МАГІСТРА		
галузі знань: 12 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ спеціальності: 122 КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ		
Навчально-наукового інституту інформаційних технологій Державного університету телекомунікацій (90кр)		
9-Й СЕМЕСТР	10-Й СЕМЕСТР	11-Й СЕМЕСТР
Матем. методи модел. та орг. процесів (3,0) 3	Організація проведення наук. досліджень (3,0) 3	
ЗАХИСТ ПРОФЕ. ДІЯЛЬНОСТІ В ГАЛУЗІ (3,0) 3	Педагогіка та психологія у вищій школі (3,0) 3	НАУКОВО-ДОСЛІДНА ПРАКТИКА (6,0) 6
Методи та засоби штучного інтелекту (6,0) 3		НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ПРАКТИКА (6,0) 6
Проектування інформаційних мереж (5,0) 5	СУЧАСНІ ІТ В НАУЦІ ТА ОСВІТІ (5,0) 5	ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА (9,0) 9
Технології прийняття рішень (5,0) 5	Інтелектуальний аналіз дани (4, 0) 4	МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА (9,0) 9
дисципліна за вибором студента (5,0) 5	дисципліна за вибором студента (5,0) 5	
дисципліна за вибором студента (3,0) 3	дисципліна за вибором студента (4,0) 4	
дисципліна за вибором студента (3,0) 3	дисципліна за вибором студента (3,0) 3	
30	30	30
60КР		30КР
90КР		
	- загальна підготовка	
	- професійна підготовка	
	- на вибір студента	
	- вільного вибору студента	

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<i>Форми атестації здобувачів вищої освіти</i>	Атестація магістрів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
<i>Вимоги до кваліфікаційної роботи</i>	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або проблеми у сфері комп'ютерних наук, що передбачають проведення дослідження та/або здійснення інновацій і характеризуються невизначеністю умов і вимог. Має бути перевірена на плагіат відповідно до «Положення про запобігання академічному плагіату у Державному університеті телекомунікацій» та оприлюднена у репозитарію Університету





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

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16	ПРН 17	ПРН 18	ПРН 19	ПРН 20
<b>ЗК 6.1.01</b>	*		*													*				
<b>ЗК 6.1.02</b>			*			*									*					
<b>ЗК 6.1.03</b>		*													*	*				
<b>ЗК 6.1.04</b>		*							*						*	*				
<b>ПП 6.2.01</b>				*		*		*												
<b>ПП 6.2.02</b>					*															
<b>ПП 6.2.03</b>										*					*	*				
<b>ПП 6.2.04</b>		*													*	*				
<b>ПП 6.2.05</b>							*								*	*				
<b>ПП 6.2.06</b>	*												*		*	*				
<b>ПП 6.2.07</b>	*	*					*		*	*	*	*	*		*	*				
<b>ПП 6.2.08</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>ПП 6.2.09</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

**Гарант освітньої програми**

професор кафедри комп'ютерних наук  
Навчально-наукового інституту  
інформаційних технологій  
доктор технічних наук, доцент

**О.О. Ільїн**