

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«Ужгородський національний університет»**

**Затверджено  
Протокол Вченої ради ДВНЗ  
«Ужгородський  
національний університет»  
28.03.2024 р. № 4**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«Комп'ютерні науки»  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки  
галузь знань 12 Інформаційні технології  
кваліфікація: магістр з комп'ютерних наук**

**УВЕДЕНО В ДІЮ  
Наказ ректора ДВНЗ  
«Ужгородський  
національний університет»  
04.04.2024 р. № 250/01-04**

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми  
«Комп'ютерні науки»



1. Ректор

28.03. 2024 р.

Володимир СМОЛАНКА

2. Гарант освітньо-професійної програми

08.03. 2024 р.

Олександр ЛЕВЧУК

3. Декан структурного підрозділу

08.03. 2024 р.

Ігор ПОВХАН

4. Керівник робочої групи

08.03. 2024 р.

Олександр МІЦА

5. Начальник навчальної частини

24.03. 2024 р.

Анатолій ШТИМАК

## Передмова

### Розроблено робочою групою у складі:

1. Левчук Олександр Миколайович, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних управляючих систем та технологій ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (гарант освітньої програми);
2. Міца Олександр Володимирович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних управляючих систем та технологій ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (керівник робочої групи)
3. Кучанський Олександр Юрійович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформаційних управляючих систем та технологій ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
4. Ніколенко Володимир Володимирович, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри інформаційних управляючих систем та технологій ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
5. Товтин Михайло Михайлович, студент 1-го курсу магістратури денної форми навчання спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

Освітня програма «Комп'ютерні науки» розроблена відповідно до стандарту вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 28.04.2022 року №393.

### РЕЦЕНЗЕНТИ:

1. Фахівці провідних закладів вищої освіти України
  - Бодянський Євген Володимирович – д.т.н., професор, професор кафедри штучного інтелекту Харківського національного університету радіоелектроніки;
  - Стецюк Петро Іванович, д.ф.-м.н., с.н.с., завідувач відділу методів негладкої оптимізації Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАНУ.
2. Представники ринку праці:
  - Сергієнко Богдан Віталійович, директор ІТ-компанії Azines LLC;
  - Островерх Тарас Петрович, директор ТОВ «ПЕТТЕРСОНАПС».

## Профіль освітньої програми зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет» Факультет інформаційних технологій
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Магістр Магістр з комп'ютерних наук
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Комп'ютерні науки
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС. Термін навчання: для денної форми 1 рік і 4 місяці, для заочної форми 1 рік і 4 місяці
<i>Наявність акредитації</i>	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти; Сертифікат про акредитацію Серія УД № 07001362 від 28.03.2018р. Строк дії сертифіката до 01.07.2025 р.
<i>Цикл/рівень</i>	Національна рамка кваліфікацій – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<i>Передумови</i>	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до ДВНЗ «УжНУ»
<i>Мова(и) викладання</i>	Українська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	До чергового перегляду
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	<a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15068">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15068</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Метою освітньої програми є надати студентам глибокі знання та високий рівень експертизи в різноманітних галузях комп'ютерних наук. Програма спрямована на розвиток критичного мислення, творчого підходу до розв'язання проблем, а також на засвоєння передових технологій та методів, що відповідають потребам швидко змінюваного інформаційного середовища.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</i>	Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність 122 Комп'ютерні науки, Освітня програма «Комп'ютерні науки» Цикл дисциплін професійної підготовки — 90 кредитів ЄКТС (2700 год.), в тому числі дисципліни вільного вибору студента – 22,5 кредитів ЄКТС (675 год.). <b>Об'єкти вивчення та/або діяльності:</b> процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до

	<p>інформації в комп'ютерних системах.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> набуття здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах.</p> <p><b>Методи, методики, технології:</b> методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук; математичне і комп'ютерне моделювання, сучасні технології програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових інформаційних технологій, методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби 5 розроблення інформаційних систем і технологій.</p>
<p><i>Орієнтація освітньої програми</i></p>	<p>Освітньо-професійна програма орієнтована на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок та інших компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності.</p>
<p><i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i></p>	<p>Формування знань, вмінь та навичок в області проектування, розробки та експлуатації комп'ютерних систем, набуття загальних і професійних компетентностей з комп'ютерних наук, що сприяють конкурентній спроможності випускників на ринку комп'ютерних технологій та ІТ-послуг.</p>

<i>Особливості програми</i>	Освітньо-професійна програма включає навчальні дисципліни, які поглиблюють дослідницькі компетентності та знання дисциплін професійної підготовки, готує фахівців для ІТ ринку з поглибленими знаннями сучасних напрямків та тенденцій розвитку інформаційних технологій; навичками застосування моделей та методів комп'ютерних наук для ефективного розв'язування актуальних задач у сфері інформаційних технологій.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	Професійна діяльність як професіонала з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення комп'ютерних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи) 2131.2 Розробники обчислювальних систем 2132.1 Наукові співробітники (програмування) 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2310.2 Інші викладачі закладів вищої освіти 2321 Викладачі закладів професійної (професійно-технічної) освіти 2322 Викладачі закладів фахової передвищої освіти
<i>Подальше навчання</i>	Динаміка розвитку предметної області вимагає постійної зміни кількості і якості знань та вмінь від випускника, тому обов'язковим є постійне підвищення кваліфікації. Можливість навчання третього циклу FQ-ЕНЕА, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК

## 5 – Викладання та оцінювання

<i>Викладання та навчання</i>	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через виробничу та переддипломну практику, підготовка кваліфікаційної роботи магістра. Навчально-методичне забезпечення і консультування здійснюється через університетську систему електронного навчання Moodle.
<i>Оцінювання</i>	<p>Накопичувальна рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточний, модульний, підсумковий контроль. Усні, письмові та комбіновані іспити, заліки, презентації, проектна робота, диференційований залік з виробничої та переддипломної практик, кваліфікаційна робота магістра із захистом в ЕК.</p> <p>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти відбувається згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357</a></p> <p>Положення про порядок та методику проведення семестрових (курсівих) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952</a>, Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та екзаменаційну комісію у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11070">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11070</a></p> <p>з дотриманням норм академічної доброчесності відповідно до Положення про академічну доброчесність в Ужгородському національному університеті <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223</a>.</p>

	<p>Перезарахування кредитів відбувається на основі Положення про визнання (перезарахування) кредитів ЄКТС для учасників програм академічної мобільності у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131</a>.</p> <p>Процедура оцінювання здобувачів вищої освіти також враховує результати неформальної освіти згідно Положення про порядок визнання Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» результатів навчання, здобутих у неформальній освіті <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966</a>.</p> <p>Наявна чітка процедура розгляду апеляцій здобувачів вищої освіти, яка описана в Положенні про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та здобувачів вищої освіти Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964</a> та Положенні про порядок оскарження результатів (апеляція) оцінювання в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22967">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22967</a></p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>

	<p>ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p>
--	--

<p><i>Фахові(спеціальні, предметні) компетентності (ФК)</i></p>	<p>ФК1. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.</p> <p>ФК2. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.</p> <p>ФК4. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень.</p> <p>ФК5. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>ФК6. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.</p> <p>ФК7. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.</p> <p>ФК8. Здатність розробляти і реалізовувати проєкти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проєктом.</p> <p>ФК9. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.</p> <p>ФК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проєктів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем,</p>
---	--

	<p>моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.</p> <p>ФК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.</p>
--	--

#### **7 – Програмні результати навчання**

ПРН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.

ПРН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

ПРН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ПРН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

ПРН5. Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.

ПРН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.

ПРН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.

ПРН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).

ПРН9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).

ПРН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення

ПРН11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування

ПРН12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.

ПРН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

ПРН14. Тестувати програмне забезпечення.

ПРН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.

- ПРН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.
- ПРН17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.
- ПРН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується
- ПРН19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій

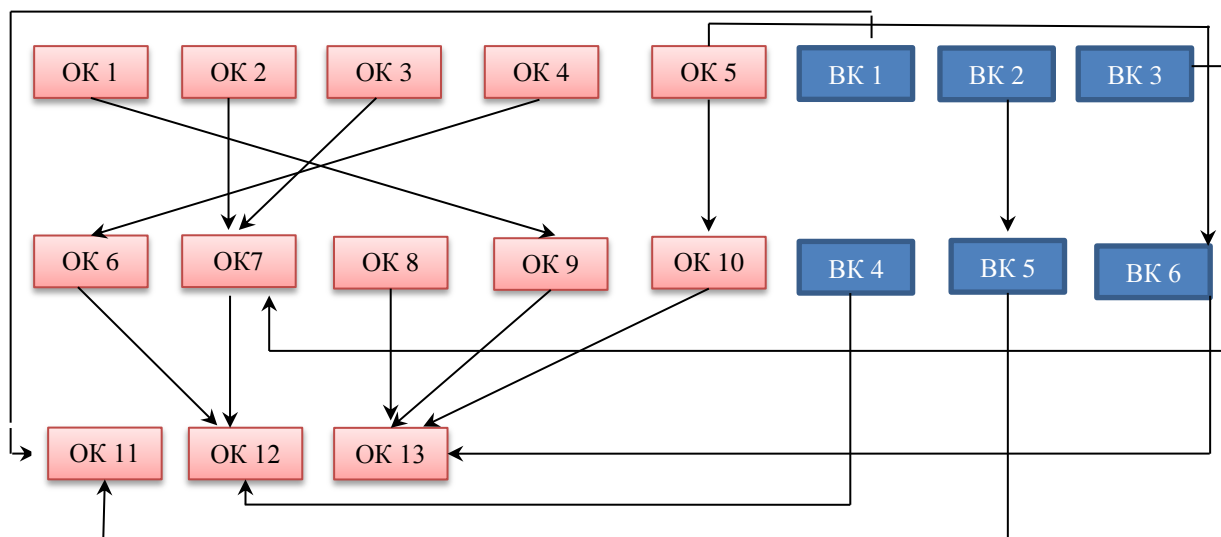
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<i>Кадрове забезпечення</i>	<p>Склад робочої групи освітньої програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю, відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на другому (магістерському) рівні вищої освіти.</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти з інших структурних підрозділів ЗВО.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники систематично проходять стажування, в т.ч. закордонні, керуючись Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5950">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5950</a></p>
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура. Для проведення практичних і лабораторних робіт, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні спеціалізовані комп'ютерні класи факультету з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до мережі Інтернет.</p>
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	<p>– офіційний веб-сайт <a href="http://www.uzhnu.edu.ua">http://www.uzhnu.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– необмежений доступ до мережі Інтернет;</li> <li>– фонди та електронних каталогів наукової бібліотеки ДВНЗ «УжНУ», а також до електронного репозитарію ДВНЗ «УжНУ» (<a href="https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/">https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/</a>) де містяться навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану;</li> <li>– наукова бібліотека, читальні зали;</li> <li>– віртуальне навчальне середовище Moodle (<a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>).</li> </ul>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Академічна мобільність студентів здійснюється на основі двосторонніх угод, укладених між ДВНЗ "Ужгородський національний університет" та закладами вищої освіти.
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Положення «Про академічну мобільність» студентів у ДВНЗ "УжНУ" №379/01-17 від 25.02.2016 р., <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/21269">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/21269</a> , встановлено загальний порядок організації академічної мобільності студентів та здійснюється згідно програми міжнародної академічної мобільності «Еразмус+».
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Можливе навчання іноземних громадян (положення про навчання іноземних громадян у ДВНЗ «Ужгородський національний університет» від 16.06.2016 року №705/01-17 <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9378">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9378</a> ). Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним планом.

**Перелік компонент освітньо-професійної програми  
та їх логічна послідовність  
2.1. Перелік компонент ОП**

<b>Код</b>	<b>Компоненти освітньої складової</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумк. контролю</b>
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	залік
ОК 2	Організація інформаційно-обчислювальних процесів і систем	3	екзамен
ОК 3	Способи та засоби передачі інформації в комп'ютерних системах	5	екзамен
ОК 4	Програмування в системах абстрактних об'єктів, проектування систем штучного інтелекту	5	екзамен
ОК 5	Мережеві задачі оптимізації	3	залік
ОК 6	Машинне навчання	4	залік
ОК 7	Грід-системи та технології хмарних обчислень	3	залік
ОК 8	Сучасні методи розв'язання складних оптимізаційних задач	5	екзамен
ОК 9	Методологія наукових досліджень	3	залік
ОК 10	Комп'ютерне моделювання	3	екзамен
ОК 11	Педагогічна практика (у ЗВО)	9	залік
ОК 12	Науково-виробнича практика	3	залік
ОК 13	Виконання кваліфікаційної роботи магістра із захистом в ЕК	18	захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>67</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ВК 1	Вибіркова дисципліна із загальноуніверситетського каталогу	3	залік
ВК 2	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4	залік
ВК 3	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4	залік
ВК 4	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4	залік
ВК 5	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4	залік
ВК 6	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>23</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП



## Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Управління ІТ проектами» проводиться в формі захисту кваліфікаційної роботи магістра та у разі успішного проходження атестації студентам видається диплом магістра встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з інформаційних систем та технологій.

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної задачі у сфері інформаційних систем та технологій, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. За умови успішного захисту кваліфікаційної роботи магістра, університет видає документ встановленого зразка про присудження ступеня магістра з інформаційних систем та технологій. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

### Використані джерела

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>].
2. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
3. Рівні Національної рамки кваліфікацій – [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivni-nacionalnoyi-ramki-kvalifikacij>].
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010ДК 003:2010 [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>].
5. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Постанова КМУ від 30 грудня 2015 № 1187 (в редакції постанови КМУ від 24.03.2021 № 365) – [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>].
6. Стандарт вищої освіти : другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 122 Комп'ютерні науки (затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 28.04.2022 р. № 343) – [Режим доступу: [https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/2021/12/30/126-Inform.system.ta.tekhn.mahistr.30.12.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/2021/12/30/126-<u>Inform.system.ta.tekhn.mahistr.30.12.pdf</u>)].

**МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ  
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	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
ІНТ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+
ЗК 2	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
ЗК 3									+		+	+	+
ЗК 4	+								+			+	+
ЗК 5		+	+	+	+	+	+	+	+			+	
ЗК 6									+		+		
ЗК 7				+	+	+		+		+		+	+
ФК 1		+	+	+	+	+	+	+		+			
ФК 2		+	+	+		+	+			+			
ФК 3				+	+			+		+			
ФК 4			+	+			+	+		+			
ФК 5		+		+	+	+	+	+	+	+			
ФК 6			+	+	+	+		+		+		+	+
ФК 7			+	+	+	+		+		+		+	+
ФК 8			+	+	+			+					
ФК 9		+			+		+					+	
ФК 10		+			+		+						
ФК 11				+	+	+		+				+	+

**МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ  
ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	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
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		+		+	+	+		+	+				+