

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

**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**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова Вченої ради

*[Підпис]*  
/ О. О. Непочатенко/

*(протокол № 6 від 31.05.2023)*



Освітня програма вводиться в дію з

1 вересня 2023 р

Ректор *[Підпис]* / О.О. Непочатенко/

*(наказ № 01-16/7/09 від 31.05.2023)*

**Умань 2023 р.**

## ПЕРЕДМОВА (ПРЕАМБУЛА)

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

Освітньо-професійна програма спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» розроблена робочою (проектною) групою у складі:

№ п/п	ПІБ	Посада	Науковий ступінь, вчене звання
1.	<b>Ліщук Роман Ігорович</b> (гарант)	завідувач кафедри інформаційних технологій	кандидат технічних наук, доцент
2.	<b>Кучерук Володимир Юрійович</b>	професор кафедри інформаційних технологій	доктор технічних наук, професор
3.	<b>Бараненко Роман Васильович</b>	доцент кафедри інформаційних технологій	кандидат технічних наук, доцент
4.	<b>Кармазін Дмитро Володимирович</b>	головний програміст компанії «G-MAK LLC»	
5.	<b>Алексеєнко Антон Андрійович</b>	студент 21м-кн групи Уманського національного університету садівництва	

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

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Уманський національний університет садівництва Факультет економіки і підприємництва Кафедра інформаційних технологій
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський) рівень
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Магістр
<b>Галузь знань</b>	12 Інформаційні технології
<b>Освітня кваліфікація</b>	Магістр з комп'ютерних наук
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 122 «Комп'ютерні науки» Освітня програма – ОПП «Комп'ютерні науки»
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 3 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	-
<b>Цикл/рівень</b>	FQ-ЕНЕА – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень, НПК України – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Диплом спеціаліста Диплом бакалавра
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	
<b>Академічні та професійні права випускників</b>	Після отримання ступеня вищої освіти «магістр» здобувач може претендувати на вступ до аспірантури на освітньо-науковий («доктор філософії») рівень вищої освіти.
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Забезпечення якісної, доступної сучасної освіти завдяки знанням та досвіду науково-педагогічних працівників; формування європейського за рівнем, стилем, якістю освіти фахівця інноваційного типу в галузі сучасних комп'ютерних систем.	
<b>3 – Опис предметної області</b>	
<b>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності</b>	процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах.
<b>Цілі навчання</b>	набуття здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.
<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
<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.
<b>Інструменти та обладнання</b>	розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій.

<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна освіта другого (магістерського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». Ключові слова: проектування ІС, моделювання ІС, управління ІТ-проектами, технології BigData. Спеціальна. Формування та розвиток професійної компетентності для здійснення діяльності у галузі інформаційних технологій з урахуванням сучасних вимог. Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері інформаційних технологій; вивченні концептуальних засад моделювання інформаційних систем, проектування складних інформаційних систем, управління ІТ-проектами.	
<b>Особливості програми</b>	Використання інформаційних систем в певних процесах людської діяльності, визначення перспектив їх розвитку, впровадження їх в практичну діяльність суб'єктів господарювання, в тому числі аграрної сфери.	
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
<b>Академічні права випускників</b>	Здобуття освіти за освітньою програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.	
<b>Працевлаштування випускників</b>	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.	
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>		
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Лекційні заняття мають інтерактивний науково-пізнавальний характер. Лабораторні та практичні заняття проводяться в малих групах. Навчально-методичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через університетське модульне середовище освітнього процесу Moodle.	
<b>Оцінювання</b>	Поточне опитування, модульний тестовий контроль, презентація проектно-дослідних робіт, звіти з практики, курсові роботи, контрольні роботи, розв'язування задач, виконання індивідуальних завдань. Підсумковий контроль екзамен/залік (за сумою накопичених протягом вивчення дисципліни балів).	
<b>6 – Програмні компетентності</b>		
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.	
<b>Загальні компетентності</b>	<b>ЗК01</b>	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	<b>ЗК02</b>	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	<b>ЗК03</b>	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
	<b>ЗК04</b>	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
	<b>ЗК05</b>	Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
	<b>ЗК06</b>	Здатність бути критичним і самокритичним.
	<b>ЗК07</b>	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>	<b>СК01</b>	Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.
	<b>СК02</b>	Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі.
	<b>СК03</b>	Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.
	<b>СК04</b>	Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проектних рішень.

	<b>СК05</b>	Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.
	<b>СК06</b>	Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.
	<b>СК07</b>	Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.
	<b>СК08</b>	Здатність розробляти і реалізовувати проекти 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 проектом.
	<b>СК09</b>	Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.
	<b>СК10</b>	Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.
	<b>СК11</b>	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.
	<b>СК12</b>	Здатність розробляти комп'ютерні системи, які дозволяють автоматизувати процеси при розв'язанні прикладних задач, зокрема в агропромисловому комплексі України.

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

<b>РН1</b>	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.
<b>РН2</b>	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.
<b>РН3</b>	Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
<b>РН4</b>	Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.
<b>РН5</b>	Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.
<b>РН6</b>	Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.
<b>РН7</b>	Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.
<b>РН8</b>	Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).
<b>РН9</b>	Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).
<b>РН10</b>	Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення
<b>РН11</b>	Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування
<b>РН12</b>	Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.

<b>РН13</b>	Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.
<b>РН14</b>	Тестувати програмне забезпечення.
<b>РН15</b>	Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.
<b>РН16</b>	Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.
<b>РН17</b>	Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формувати завдання для його модифікації або реінжинірингу.
<b>РН18</b>	Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.
<b>РН19</b>	Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
<b>РН20</b>	Розробляти комп'ютерні системи при розв'язанні прикладних задач, зокрема в агропромисловому комплексі України.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою: – 30 комп'ютерів що мають наступну конфігурацію: Intel Core i3-8100 @ 3.60GHz 8,00ГБ DDR4 223GB SSDPR-CL100-240 (SATA (SSD)) Монітор: Acer SA240Y 23.8" 1920x1080px – 15 комп'ютерів що мають наступну конфігурацію: Intel Core i3-10101 @ 3.60GHz 8,00ГБ DDR4 240GB (SATA (SSD)) Монітор: Acer VG240Y 23.8" 1920x1080px – Інтерактивний дисплей 65", NewLine TruTouch TT-6518RS – точки доступу до мережі Інтернет, Wi-Fi;
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Програма повністю забезпечена: – методичним забезпеченням дисциплін з усіх навчальних компонентів, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу університету Moodle; – необмеженим доступом до мережі Інтернет; – науковою бібліотекою, читальними залами; – репозитарієм університету
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Уманським національним університетом садівництва та закладами вищої освіти України
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Уманським національним університетом садівництва та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів

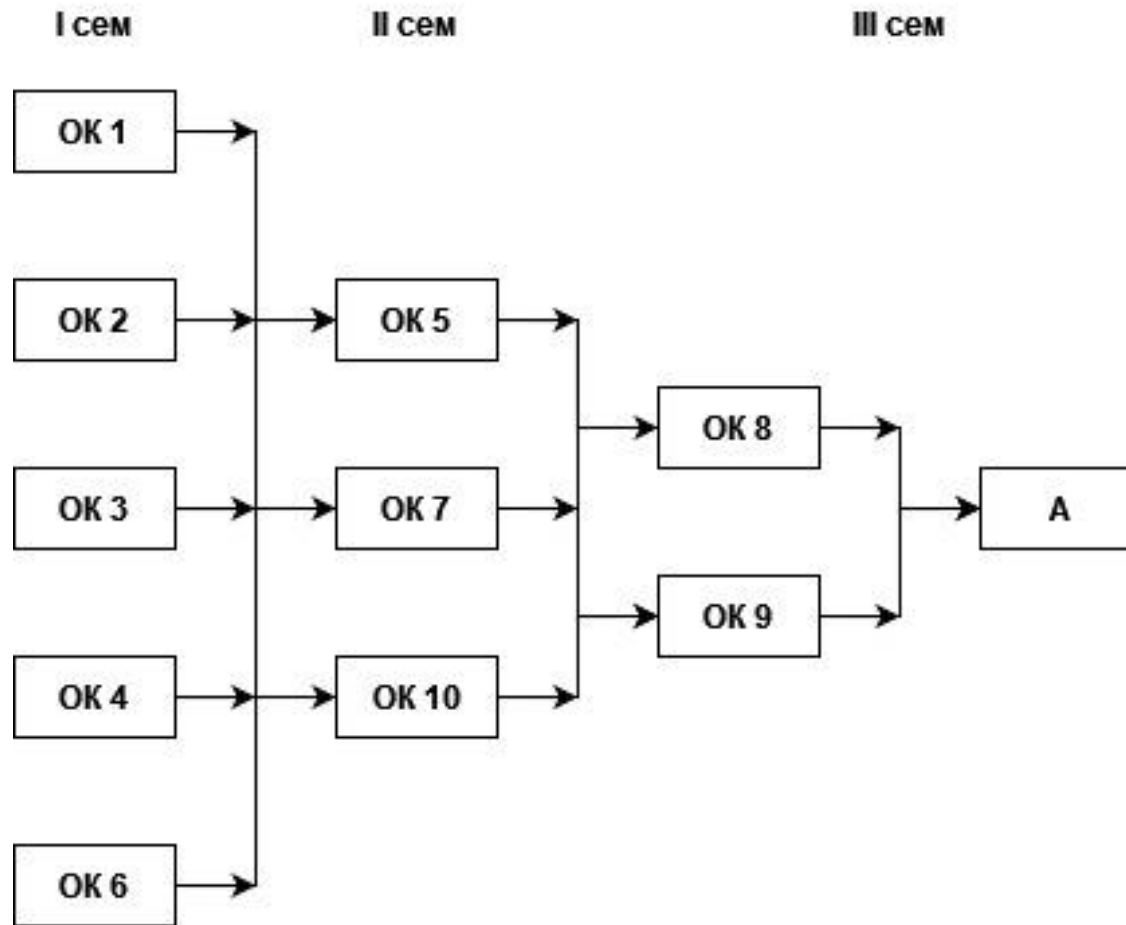
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практика, кваліфікаційні роботи)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<b>Дисципліни загальної підготовки</b>			
<b>ОК 1</b>	Методологія наукових досліджень	4	залік
<b>ОК 2</b>	Бізнес-економіка в ІТ галузі	4	залік
<b>ОК 3</b>	Практичний курс ділового спілкування іноземною мовою	4	залік
<b>Дисципліни професійної та практичної підготовки</b>			
<b>ОК 4</b>	Технології проектування ІС	5,5	екзамен
<b>ОК 5</b>	Автоматизація в агропромисловому комплексі	6	екзамен
<b>ОК 6</b>	Об'єктно-орієнтоване програмування і моделювання	6	екзамен
<b>ОК 7</b>	Технології BigData	6	екзамен
<b>ОК 8</b>	Управління якістю в ІТ-проектах	6	екзамен
<b>ОК 9</b>	Управління програмами та портфелями проектів	6	екзамен
<b>ОК 10</b>	Виробнича (переддипломна) практика	12	залік
<b>А</b>	Підсумкова атестація	7,5	
	<b>Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент</b>	<b>67</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
	<b>Загальний обсяг вибірових освітніх компонент*</b>	<b>23</b>	
<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми</b>		<b>90</b>	

\* - Відповідно до Положення про вибіркові дисципліни в Уманському НУС (нова редакція) (<https://www.udau.edu.ua/assets/files/legislation/polozhennya/2019/polozhennya-pro-vibirkovi-disciplini.pdf>) вибірова освітня компонента обирається самостійно студентом з каталогу елективних (вибіркових) дисциплін (<https://www.udau.edu.ua/ua/for-students/katalog-elektivnix-vibirkovix-disciplin/>)

## 2.2. Структурно-логічна схема ОПП





### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здобувачів освітнього рівня магістр здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)</b>	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті або у публічному репозиторії закладу вищої освіти або його структурного підрозділу.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, слід здійснювати відповідно до вимог законодавства.</p>

#### 4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Законодавчою базою формування системи внутрішнього забезпечення якості в Уманському національному університеті садівництва виступає Закон України «Про вищу освіту» (розділ 5, стаття 16). За вимогами Закону система внутрішнього забезпечення якості є одним з трьох елементів системи забезпечення якості вищої освіти.

Аналіз процедур та заходів системи внутрішнього забезпечення якості в Університеті наводяться нижче.

Процедури та заходи системи внутрішнього забезпечення якості згідно Закону України «Про вищу освіту»	Оцінка стану формування і застосування відповідних процедур та заходів в Університеті
1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти	Розроблені та діють: Положення про організацію освітнього процесу в Уманському НУС, Положення про забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Уманському НУС, Положення про відділ моніторингу якості освіти Уманського НУС, Положення про порядок проведення моніторингу і контролю якості освіти в Уманському НУС, Положення про академічну мобільність студентів Уманського НУС, Положення про вибіркові дисципліни в Уманському НУС, Положення про організацію проведення практичної підготовки студентів Уманського НУС, Положення про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти.
2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм	Розроблені та діють: Положення про організацію освітнього процесу в Уманському НУС, Положення про відділ моніторингу якості освіти Уманського НУС, Положення про порядок розробки, затвердження та періодичного перегляду освітньої програми в Уманському НУС
3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників ЗВО та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб	Впроваджено механізм оцінювання досягнень здобувачів - претендентів на отримання стипендій; оцінювання науково-педагогічних працівників на основі рейтингів науково-дослідної, методичної та організаційної роботи і рейтингування викладачів за результатами анкетування здобувачів (Положення про академічну успішність в Уманському НУС, Положення про стипендіальну комісію Уманського НУС, Положення про рейтингову систему оцінювання діяльності НПП Уманського НУС, Положення про рейтингове оцінювання наукової, громадської, спортивної та культурно-масової діяльності студента Уманського НУС). Результати оцінки та рейтингування оприлюднюються на веб-сайті Університету.

<p>4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників</p>	<p>Відбувається на регулярній основі. Ведеться робота над посиленням практичної складової підвищення кваліфікації НПП в системі післядипломної та неформальної освіти, зокрема, шляхом проходження стажувань на підприємствах, установах, організаціях в межах України та закордоном, участі у міжнародних проектах, грантових програмах, навчання за сертифікаційними програмами (Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Уманського НУС, Положення про організацію проведення практики та стажування студентів Уманського НУС за кордоном, Положення про порядок визнання в Уманському НУС результатів навчання, отриманих у неформальній освіті).</p>
<p>5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у т.ч. самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою</p>	<p>Забезпечено необхідними ресурсами (матеріальна база, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, дистанційна освітня платформа Moodle). Реалізуються заходи щодо удосконалення організації самостійної роботи здобувачів, в т.ч. через постійний моніторинг, актуалізацію курсів дисциплін, дистанційну освітню платформу Moodle для здобувачів як заочної, так і денної форм навчання.</p>
<p>6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом</p>	<p>Використовуються інформаційні системи ЄДЕБО, АСУ.</p>
<p>7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації</p>	<p>Інформація про освітньо-професійну програму, ступені вищої освіти та професійні кваліфікації оприлюднюється на веб-сайті Університету.</p>
<p>8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками ЗВО та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ЗВО і здобувачів вищої освіти</p>	<p>В ЗВО застосовують Кодекс академічної доброчесності Уманського НУС та Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату серед здобувачів вищої освіти в Уманському НУС. Положення спрямоване на формування академічної етики та поваги до права інтелектуальної власності, на впровадження практики належного цитування і методів запобігання поширення плагіату, визначає процедури розгляду, фіксування фактів та відповідальність за плагіат. Для здобувачів вищої освіти затверджено Положення про дипломне проектування в Уманському НУС.</p>
<p>9) інші процедури і заходи</p>	<p>Діючу інституційну структуру системи внутрішнього забезпечення якості відображено у Положення про забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Уманському НУС.</p>



## 8. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»

1. ESG 2015 (Стандарти та рекомендації із забезпечення якості в ЄПВО) – [https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04\\_2016\\_ESG\\_2015.pdf](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf)
2. EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій) – <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cee970-518f-11e7-a5ca-01aa75ed71a1/language-en>; <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>
3. QF ЕНЕА 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО) – [http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial\\_declarations/EHEAParis2018\\_Communique\\_AppendixIII\\_952778.pdf](http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf)
4. ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011 – <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>; <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standardclassification-education-isced>
5. ISCED-F (Міжнародна стандартна класифікація освіти – Галузі, МСКО-Г) 2013 – <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standardclassification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>
6. Закон «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
7. Закон «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
8. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
9. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
10. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
11. Указ Президента України «Питання європейської та євроатлантичної інтеграції» від 20 квітня 2019 р. № 155/2019 – <https://www.president.gov.ua/documents/1552019-26586>
12. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах) № 261 від 23 березня 2016 р.
13. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 01.10.2019 р. № 1254), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 3 від 21 червня 2019 р.);

### Інші джерела

1. Проєкт ЄС TUNING (прикладі результатів навчання, компетентностей) <http://www.unideusto.org/tuningeu>.
2. Національний глосарій: вища освіта, 2014 – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialynatsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodozaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskohoprotsesu.html?start=80>
3. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysnimaterialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodozaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?start=80>
4. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialynatsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodozaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskohoprotsesu.html?start=80>.