

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ»

Рівень вищої освіти Другий (магістерський) рівень

Спеціальність № 123 Комп'ютерна інженерія

Галузь знань № 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: Магістр з комп'ютерної інженерії

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою ДДМА

протокол № 8 від 28.05. 2020 р.


ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ

з 01.09. 2020р.



Ректор

наказ №

 / В.Д. Ковальков /

від \_\_\_\_\_ 2020 р.)

КРАМАТОРСЬК  
2020

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

Освітньо-професійна програма обговорена та схвалена на засіданні кафедри «Автоматизація виробничих процесів», протокол № 7 від 02.03. 2020р.

Завідувач кафедри:



Г.П. Клименко, д-р техн. наук, професор

Освітньо-професійна програма обговорена та схвалена на засіданні вченої ради факультету машинобудування, протокол № 07-20/03 від 09.03. 2020р.

Декан факультету:



В.Д. Кассов, д-р техн. наук, професор

Керівник проектної групи:



О.В. Суботін, канд. техн. наук, доцент

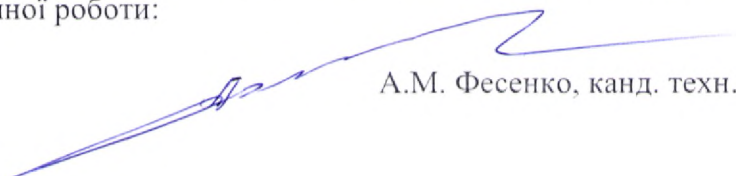
Начальник навчального відділу:

В.М. Сушко



Перший проректор, проректор з науково-педагогічної, навчальної та методичної роботи:

А.М. Фесенко, канд. техн. наук, доцент



## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена на основі таких нормативних документів та рекомендацій:

1. Про вищу освіту: Закон України №1556-VII від 01.07.2014 р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

2. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України №1341 від 23.11.2011 р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.

3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010: Наказ Держспоживстандарту України від 28.07.2010 р. №327. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.

4. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29квітня 2015 р. № 266. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-n>.

5. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. № 1648).

6. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 р. №1/9-234.

7. A Tuning Guide to Formulating Degree Programme Profiles Including Programme Competences and Programme Learning Outcomes. Bilbao, Groningen and The Hague, 2010. URL: [http://www.core-project.eu/documents/TuningGuidePublicada\\_CoRe.pdf](http://www.core-project.eu/documents/TuningGuidePublicada_CoRe.pdf).

8. Захарченко В.М., Луговий В.І., Рашкевич Ю.М., Таланова Ж.В., Кремень В.Г. (ред.) Розроблення освітніх програм. К. ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. 120 с.

Розроблено робочою групою (члени проектної групи та групи забезпечення) у складі:

**Суботін Олег Володимирович** – голова робочої групи, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації виробничих процесів ДДМА;

**Марков Олег Євгенійович** – член робочої групи, доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматизації виробничих процесів ДДМА;

**Сус Степан Павлович** – член робочої групи, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації виробничих процесів ДДМА.

**1. Профіль освітньої програми за спеціальністю  
123 «Комп'ютерна інженерія»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Донбаська державна машинобудівна академія, кафедра автоматизації виробничих процесів
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації</b>	Другий (магістерський) рівень. Магістр з комп'ютерної інженерії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи та мережі»
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 8 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	- Наявність ступеня бакалавра. - Умови вступу визначаються Правилами прийому ДДМА, розробленими на основі Умов прийому до закладів вищої освіти, затверджених Міністерством науки і освіти України для року вступу.
<b>Мови викладання</b>	Українська
<b>Термін дії програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.dgma.donetsk.ua/osvitni-programi.html">http://www.dgma.donetsk.ua/osvitni-programi.html</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з комп'ютерної інженерії, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти, що дозволить випускникові успішно здійснювати розробку, впровадження й дослідження систем різної природи у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва; дослідження, розробку і використання комп'ютерних систем та мереж, інформаційних технологій, також здійснення інформаційного аналізу і забезпечення управління процесами за допомогою комп'ютерних систем та мереж.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	<b>Об'єкт(и) вивчення та діяльності.</b> Математичне, алгоритмічне, програмне та апаратне забезпечення, яке лежить в основі роботи комп'ютерних систем та мереж. Сфера управління підприємствами, організаціями, педагогічна діяльність, наукові дослідження в сфері інформаційних технологій. <b>Цілі навчання.</b> Забезпечити підготовку кадрів у сфері інформаційних технологій шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для створення нових та вдосконалення існуючих

	<p>комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів, на основі сучасних теоретичних та практичних підходів.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області.</b> Інформаційні технології, технічні засоби і математичні методи, що використовуються при проектуванні та моделюванні інформаційних (комп'ютерних) систем. Нові математичні моделі та методи, алгоритми, технології, архітектури та концепції, які лежать в основі роботи сучасних комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів; сучасні методи та технології проектування та створення комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів.</p> <p><b>Методи, методики та технології.</b> Методології проектування, розроблення та вдосконалення програмно-апаратних комплексів, які об'єднують практичні навички з інженерії програмного забезпечення, комп'ютерної інженерії та електроніки; методи моделювання сучасних програмно-апаратних комплексів та їх компонентів; технології процедурного, функціонального, об'єктно-орієнтованого проектування, програмування та аналізу; технології опрацювання, перетворення та передавання інформації у сучасних інформаційно-комунікаційних системах.</p> <p><b>Інструменти та обладнання.</b> Системне та прикладне програмне забезпечення; мови програмування та бібліотеки; спеціалізовані комп'ютерні системи та їх компоненти.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма магістра передбачає наступні професійні акценти: інформаційні технології, технічні засоби і математичні методи, що використовуються при дослідженні та моделюванні інформаційних (комп'ютерних) систем.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта в спеціальності «Комп'ютерна інженерія», спеціалізація «Комп'ютерні системи та мережі». Ключові слова: інформаційні технології, технічні засоби і математичні методи, проектування та моделюванні інформаційних (комп'ютерних, промислових) мереж та систем, комп'ютерні системи, мережі та їх компоненти.
<b>Особливості програми</b>	Не має
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Посади згідно класифікатору професій України. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 магістр зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» має бути підготовлений для таких посад:</p> <p>2433 - Професіонали в галузі інформації та інформаційного аналізу;</p> <p>2433.1 - Наукові співробітники (інформаційна аналітика);</p>

	<p>2433.2 - Професіонали в галузі інформації та інформаційні аналітики;</p> <p>2131.2 - Аналітик з комп'ютерних комунікацій;</p> <p>2131.2 - Аналітик комп'ютерних систем.</p> <p><b>Місця працевлаштування.</b> Відповідні (Класифікатор професій ДК 003:2010) посади підприємств, установ та організацій.</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p><b>Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в професійній та науковій сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освітні і дослідницькі програми, гранти та стипендії, що містять наявні наукові та освітні компоненти;</li> <li>- можливість навчання за програмою третього освітньо-наукового рівня доктора філософії.</li> </ul>
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студентоцентроване навчання з використанням лекційних занять, лабораторних та практичних робіт, навчання через практику та застосування проблемно-орієнтованих, інтерактивних, проектних, інформаційно-комп'ютерних саморозвиваючих, колективних та інтегративних, контекстних технологій навчання.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Усне та письмове опитування, тести, презентація проєктів, захист аналітичних звітів, оцінка рефератів, захист розрахункових робіт, екзамени, курсові роботи, практика, випускова кваліфікаційна робота магістра.</p> <p>Критерієм успішного проходження підсумкового контролю здобувачем вищої освіти є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання, який визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали: 90-100% - відмінно, 75-89% - добре, 55-74% - задовільно та менше 55% - не задовільно.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	<p>Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі інформаційних технологій або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p>

<p><b>Загальні компетентності (ЗК)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</li> <li>2. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</li> <li>3. Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій.</li> <li>4. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</li> <li>5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</li> <li>6. Здатність до генерації нових ідей і варіантів розв'язання задач, комбінування та експериментування, оригінальності, конструктивності, економічності та простих рішень.</li> <li>7. Здатність приймати обгрунтовані рішення.</li> <li>8. Здатність працювати в міжнародному контексті.</li> <li>9. Здатність розробляти та управляти проектами.</li> <li>10. Здатність здійснення безпечної діяльності.</li> <li>11. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</li> </ol>
<p><b>Спільні спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність застосовувати практичні методи, методологічні аспекти та логіку комп'ютерного дизайну при конструюванні, побудові та схемотехніці комп'ютерних систем та мереж, з врахуванням вимог техніки безпеки, охорони праці та протипожежної безпеки в професійній діяльності.</li> <li>2. Здатність до побудови ефективних алгоритмів формального прогнозу, моделей та методів змістовного прогнозування в науці та техніці шляхом використання принципів функціонування та структури технічних засобів, математичних моделей, історії та логіки розвитку галузі у контексті відповідних величин, феноменів, моделей, методів, функцій та структур технічних засобів, формальних та змістовних методів прогнозування функцій, структур, характеристик та параметрів комп'ютерних систем та мереж.</li> <li>3. Здатність проводити розробку і дослідження теоретичних та експериментальних моделей об'єктів професійної діяльності.</li> <li>4. Здатність здійснювати авторський супровід процесів проектування, впровадження інформаційних систем і технологій</li> <li>5. Здатність аналізувати, оптимізувати та моделювати складність архітектури комп'ютерних систем та мереж із застосуванням сучасних принципів побудови математичного, програмного, лінгвістичного, технічного та інформаційного забезпечення.</li> <li>6. Здатність до планування експериментального і теоре-</li> </ol>

	<p>тичного дослідження, вибору алгоритмів опрацювання цифрових сигналів та інтерпретації отримуваних результатів.</p> <p>7. Здатність розробляти стратегії проектування, визначення цілей проектування, критеріїв ефективності, обмежень застосовності, уміння розробляти нові методи і засоби проектування комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>8. Знання основних принципів побудови комп'ютерних систем та мереж, принципів побудови та функціонування їх периферійних засобів.</p> <p>9. Здатність застосовувати теоретичні та практичні навички для вирішення комплексу питань від аксіоматичних умов можливості побудови комп'ютерних систем та мереж до оцінювання їх параметрів</p> <p>10. Знання та розуміння математичних моделей інформаційної безпеки та методів оцінювання захищеності комп'ютерних мережевих систем.</p> <p>11. Здатність до наукового дослідження та оптимізації складних комп'ютерних систем та мереж на основі методів математичного та комп'ютерного моделювання.</p> <p>12. Здатність здійснювати моделювання процесів і об'єктів з використанням стандартних програмних технологій.</p> <p>13. Здатність знаходити оригінальне інноваційне рішення, направлене на розв'язання конкретної проблеми комп'ютерної інженерії.</p>
<p><b>Додаткові спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b></p>	<p>14. Здатність застосовувати знання з фундаментальних та спеціальних дисциплін на практиці при аналізі та розробці математичного та технічного забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>15. Здатність спілкуватися, направляти і керувати людськими ресурсами при здійсненні професійної та педагогічної діяльності.</p> <p>16. Здатність обробляти і інтерпретувати інформацію з застосуванням інтелектуальних систем обробки даних.</p> <p>17. Здатність до здійснення аналізу та обробки результатів досліджень з метою прийняття ефективних рішень.</p> <p>18. Здатність проводити дослідження щодо патентної чистоти нових проектних рішень та забезпечення захисту інтелектуальної власності.</p> <p>19. Здатність застосовувати методи контролю якості при дослідженні та експлуатації автоматизованих систем керування.</p> <p>20. Здатність ефективно використовувати усну та письмову іноземну та рідну мови як форму комунікації на професійному та соціальному рівнях.</p>



	<p>21. Здатність представляти та обґрунтовувати отримані результати роботи або досліджень.</p> <p>22. Здатність застосовувати мережні технології передавання даних та відповідне обладнання при створенні та дослідженні інформаційних систем різного призначення.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання (ПРН)</b>	
<p><b>За загальними та спеціальними (фаховими) компетентностями (ПР)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уміння працювати з нормативно-правовими актами та патентною документацією при оформленні і подачі матеріалів заявки на об'єкт промислової власності (винахід, корисну модель, промисловий зразок, знак для товарів та послуг) та ліцензії на використання винаходу.</li> <li>2. Уміння виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички за професійною тематикою.</li> <li>3. Підготовленість до використання існуючих та розроблення нових математичних методів для вирішення задач, пов'язаних з проектуванням та використанням комп'ютерних систем та мереж.</li> <li>4. Уміння приймати обґрунтовані рішення та оцінювати їх наслідки. Визначати шляхи підвищення якості технологічних систем на основі кількісних кваліметричних показників; організовувати експертні комісії, виконувати математичну обробку результатів експертизи.</li> <li>5. Уміння використовувати та володіти засобами дотримання норм, вимог та правил охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній сфері для проведення безпечної діяльності.</li> <li>6. Уміння використовувати сучасні комп'ютерні засоби системного, функціонального, конструкторського і технологічного проектування.</li> <li>7. Уміння проводити розробку і дослідження методик аналізу, синтезу, оптимізації і прогнозування якості процесів функціонування комп'ютерних систем і технологій.</li> <li>8. Уміння функціональної та схемотехнічної побудови, оцінювання ефективності комп'ютерних систем та мереж, а також їх складових (структура, параметри та характеристики окремих пристроїв, схемотехнічні особливості їх побудови) в умовах апріорної визначеності та невизначеності.</li> <li>9. Уміння застосовувати знання і розуміння для розв'язання задач синтезу та аналізу в системах, які характерні обраній спеціальності.</li> <li>10. Уміння досліджувати процеси, що відбуваються у комп'ютерних системах, мережах та їх компонентах на основі математичних моделей та обчислювальних методів.</li> </ol>

11. Уміння використовувати набуті знання з спеціальності для знаходження нових, нешаблонних рішень і засобів їх здійснення при проведенні експериментальних досліджень для розв'язку поставлених задач.
12. Уміння застосовувати результати наукових досліджень в галузі комп'ютерної інженерії для створення складних апаратних та програмних систем як високоякісного технічного продукту за допомогою вдосконалених технологічних правил, процедур і методик.
13. Уміння аналізувати, оцінювати та розробляти нові методи та алгоритми проектування апаратних та програмних компонент комп'ютерних систем та мереж.
14. Уміння використовувати засоби сучасних мов програмування для створення програмних продуктів, уміння їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних задач.
15. Уміння аналізувати та проектувати високопродуктивні комп'ютерні системи з різною структурною організацією з використанням принципів паралельної та розподіленої обробки інформації.
16. Уміння вільно користуватися рідною та іноземною мовами як засобом ділового спілкування.
17. Уміння публічних, ділових та наукових комунікацій як рідною так і іноземною мовами.
18. Уміння опрацьовувати отримані результати, аналізувати та осмислювати їх, представляти результати роботи і обґрунтовувати запропоновані рішення на сучасному науково-технічному і професійному рівні.
19. Уміння дотримуватися кодексу професійної етики, керуватися в поведінці моральними нормами та цінностями, дотримуватися правил етикету.
20. Уміння адекватно обирати математичні моделі інформаційної безпеки та оцінювати захищеність комп'ютерних мережевих систем на основі різних метрик.
21. Уміння здійснювати постановку і проведення експериментів за заданою методикою та проводити їх аналіз, а також здійснювати вибір оптимальних рішень, готувати огляди, звіти і наукові публікації.
22. Уміння планувати, організовувати роботу та керувати проектами у створенні наукомістких вирішень у галузі комп'ютерної інженерії з урахуванням життєвих циклів створення програмних та/або апаратних засобів, з урахуванням методологій проектування й використанням відповідних інструментів.
23. Уміння здійснювати збір, аналіз науково-технічної

	<p>інформації, вітчизняного і зарубіжного досвіду з тематики дослідження.</p> <p>24. Уміння застосовувати комп'ютерні засоби при проектуванні та створенні апаратних і програмних складових комп'ютерних систем та мереж.</p>
<b>За додатковими спеціальними (фаховими) компетентностями (ПР)</b>	<p>25. Уміння застосовувати знання з фундаментальних та спеціальних дисциплін на практиці при аналізі та розробці математичного та технічного забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>26. Уміння спілкуватися, направляти і керувати людськими ресурсами при здійсненні професійної та педагогічної діяльності.</p> <p>27. Уміння обробляти та інтерпретувати інформацію з застосуванням інтелектуальних систем управління і обробки даних.</p> <p>28. Уміння аналізувати та обробляти результати досліджень з метою прийняття ефективних рішень.</p> <p>29. Уміння проводити дослідження щодо патентної чистоти нових проектних рішень та забезпечення захисту інтелектуальної власності.</p> <p>30. Уміння застосовувати методи контролю якості при дослідженні та експлуатації мереж різного призначення.</p> <p>31. Уміння ефективно взаємодіяти на професійному та соціальному рівнях через спілкування іноземною та рідною мовами з використанням усної та письмової форм комунікації.</p> <p>32. Уміння представляти та обґрунтовувати отримані результати роботи або досліджень.</p> <p>33. Уміння застосовувати мережні технології передавання даних та відповідне обладнання при створенні та дослідженні інформаційних мереж різного призначення.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Освітній процес здійснюється викладацьким складом кафедри автоматизації виробничих процесів із залученням фахівців з інших кафедр ДДМА та ведучих підприємств у галузі інформаційних технологій.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Забезпечується матеріально-технічними ресурсами Донбаської державної машинобудівної академії.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Навчально-методичні матеріали містяться на електронних носіях у мережі Інтернет на сайті Академії, на хмарних серверах та в комп'ютерній мережі вищого навчального закладу. Також у навчальний процес впроваджено електронну систему дистанційного навчання Moodle.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Можлива згідно укладених угод про академічну мобільність.

<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Можлива згідно укладених угод про міжнародну академічну мобільність.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Особливих умов не передбачається.

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

### 2.1 Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття другого (магістерського) освітньо-професійного рівня

Загальний обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття другого освітньо-професійного рівня (магістерського) складає 90 кредитів ЄКТС.

Нормативний термін навчання – один рік і чотири місяці на базі ОПП підготовки бакалавра.

Освітньо-професійна програма підготовки магістра в галузі 12 «Інформаційні технології» зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» передбачає такі цикли підготовки:

- 1) Цикл загальної підготовки – 18 кредити ЄКТС, в тому числі:
  - блок обов'язкових дисциплін – 12 кредитів ЄКТС;
  - блок дисциплін вільного вибору – 6 кредитів ЄКТС.
- 2) Цикл професійної підготовки – 39 кредит ЄКТС, в тому числі:
  - блок обов'язкових дисциплін – 22,5 кредитів ЄКТС;
  - блок дисциплін вільного вибору – 16,5 кредитів ЄКТС.
- 3) Практична підготовка – 11 кредити ЄКТС.
- 4) Атестація – 22 кредити ЄКТС.

Цикли загальної та професійної підготовки містять дисципліни вільного вибору – дві та три дисципліни відповідно. Дисципліни вільного вибору магістрант обирає самостійно.

Магістрант має можливість обрати дисципліни з інших освітніх програм.

Обсяг дисциплін вільного вибору складає 22,5 кредитів ЄКТС, що складає 25 відсотків загального обсягу програми.

Загальний обсяг програми складає 90 кредитів ЄКТС.

### 2.2. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
<b>Обов'язкові компоненти ОПП (ОК)</b>			
<i>Цикл загальної підготовки</i>			
ОК-1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	3	Залік
ОК-2	Методологія і організація наукових досліджень	3	Залік
ОК-3	Педагогіка вищої освіти та методологічні засади інженерної освіти	3	Залік
ОК-4	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3,0	Іспит
	<i>Всього</i>	<i>12,0</i>	
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
ОК-5	Аналіз, синтез та оптимізація інформаційних мереж	5,5	Іспит
ОК-6	Комп'ютерні системи штучного інтелекту	3,5	Іспит
ОК-7	Розподілені комп'ютерні системи і мережі	3,5	Залік
ОК-8	Технологія обчислювального інтелекту	3,5	Іспит

Код н/д	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОК-9	Проектування та дослідження комп'ютерних систем та мереж (з курсовим проектом)	6,5	Диф.залік, іспит
	<i>Всього</i>	22,5	
<i>Практична підготовка (ПК)</i>			
ОК-10	Науково-дослідна практика	11	Залік
<i>Атестація (А)</i>			
ОК-11	Кваліфікаційна робота магістра	22	
<b>Всього за обов'язковою компонентою</b>		<b>67,5</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП (ВК)</b>			
<i>Цикл загальної підготовки</i>			
ВК-1	Математичні методи дослідження операцій	3,0	Залік
ВК-2	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	3,0	Залік
ВК-3	Інтелектуальна власність	3,0	Залік
ВК-4	Основи теорії керування якістю технологічних систем	3,0	Залік
ВК-5	Оцінка ефективності проектних рішень	3,0	Залік
	Дисципліни з інших ОП	3,0	Залік
	<i>Всього</i>	6,0	
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
ВК-6	Адміністрування комп'ютерних систем та мереж	5,5	Іспит
ВК-7	Інформаційна безпека в комп'ютерних мережах	5,5	Іспит
ВК-8	Мережні інформаційні технології	5,5	Іспит
ВК-9	Моделювання складних систем	5,5	Іспит
ВК-10	Методи синтезу апаратних засобів	5,5	Іспит
ВК-11	Програмна обробка наукових досліджень	5,5	Іспит
ВК-12	Сучасні методи організації і аналізу даних	5,5	Іспит
ВК-13	Технології електронних комунікацій	5,5	Іспит
	Дисципліни з інших ОП	5,5	Іспит
	<i>Всього</i>	16,5	
<b>Всього за вибірковою компонентою</b>		<b>22,5</b>	
<b>Всього за програмою</b>		<b>90,0</b>	

### 2.3. Структурно-логічна схема ОПП

Структура освітньої програми передбачає в професійному циклі змістовну підготовку з теорії інтелектуальної обробки інформації, проектування та дослідження комп'ютерних систем та мереж, а також їх аналізу, синтезу та оптимізації із застосуванням програмного забезпечення для моделювання мереж.

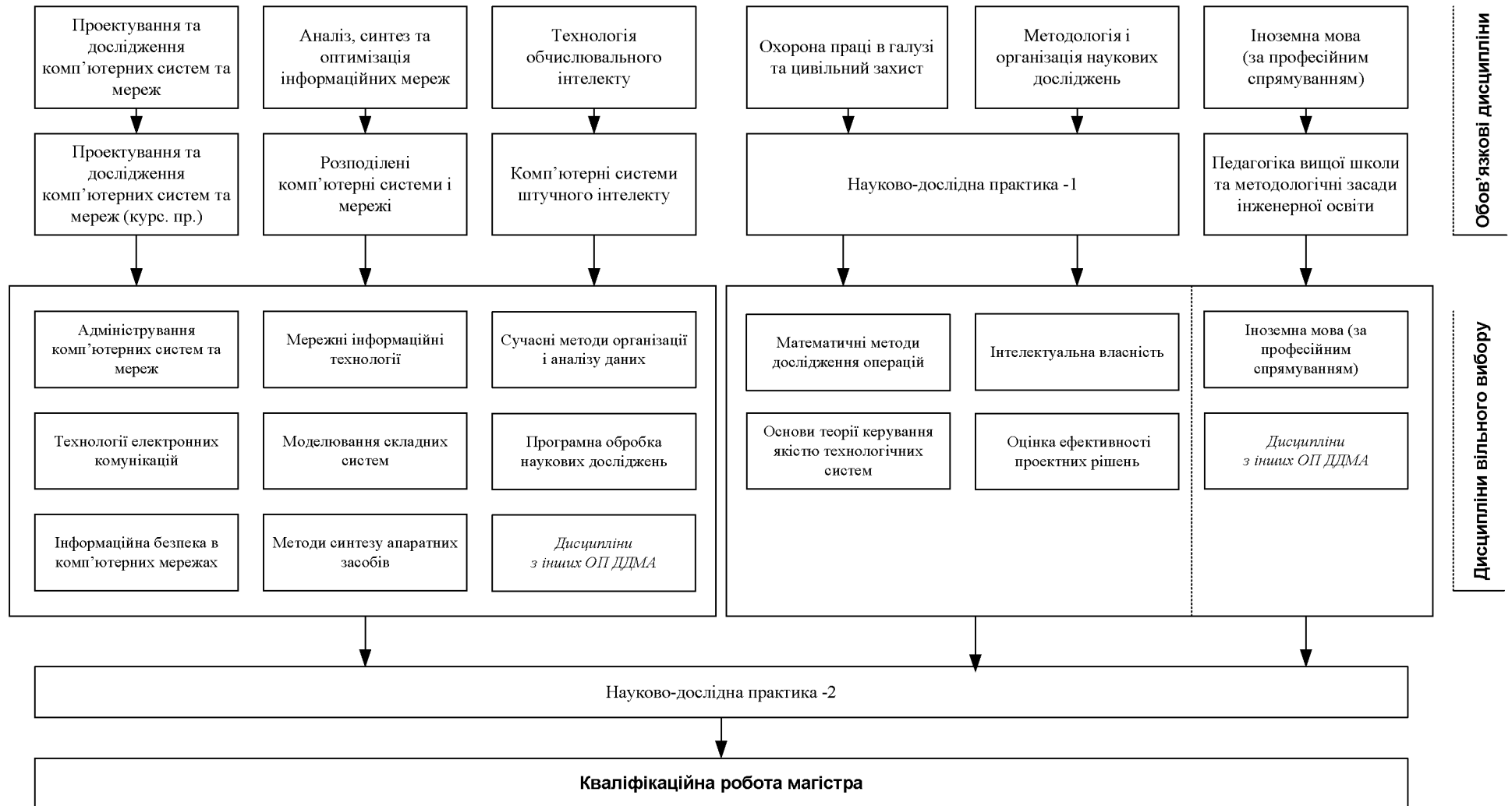
Загальна підготовка передбачає дисципліни, що формують у студентів комунікативні, лідерські та інші якості, що є елементами «soft skills».

Дисципліни вільного вибору передбачені після вивчення обов'язкових компонентів освітньої програми.

## Структурно-логічна схема підготовки магістрів за ОПП „Комп’ютерні системи та мережі”

### Цикл професійної підготовки

### Цикл загальної підготовки



### 3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	<p>Атестація здобувачів другого (магістерського) освітньо-професійного рівня здійснюється у наступних формах:</p> <p>1. Поточний та підсумковий контроль виконання студентом загальної складової освітньо-професійної програми:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– форми поточного контролю за дисциплінами навчального плану магістра за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» визначаються програмами відповідних дисциплін;</li><li>– формою підсумкового контролю за кожною дисципліною є іспит або залік;</li></ul> <p>2. Поточний та підсумковий контроль виконання магістром професійної складової:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– поточний контроль – щорічна атестація магістрів згідно з індивідуальним планом, включаючи наукову роботу;</li><li>– результатом навчання освітньо-професійної програми є необхідний набір опублікованих по результатам досліджень наукових праць, апробація результатів на наукових конференціях, належним чином оформлений рукопис кваліфікаційної роботи та представлення її до захисту у державну екзаменаційну комісію для отримання рівня магістра в галузі 12 «Інформаційні технології» зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»;</li><li>– підсумковий контроль – публічний захист кваліфікаційної роботи у ДЕК.</li></ul>
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	Вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи магістра визначаються Міністерством освіти і науки України.



**4. Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою підготовки магістра компетентностей дескрипторам НРК**

Вид компетентності за освітньо-професійною програмою	Класифікація компетентностей за НРК			
	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>				
ЗК-1		+		+
ЗК-2	+	+	+	+
ЗК-3	+	+		+
ЗК-4	+	+	+	+
ЗК-5		+		+
ЗК-6	+			+
ЗК-7	+	+		+
ЗК-8	+		+	
ЗК-9	+	+	+	+
ЗК-10	+	+		+
ЗК-11		+	+	+
<b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b>				
СК-1	+	+	+	+
СК-2	+	+		
СК-3	+	+	+	+
СК-4	+	+	+	+
СК-5	+	+	+	
СК-6	+	+		+
СК-7	+	+	+	
СК-8	+	+		+
СК-9	+	+	+	+
СК-10	+	+	+	
СК-11	+	+		+
СК-12	+	+		+
СК-13	+	+	+	
СК-14	+	+		+
СК-15	+	+	+	+
СК-16	+	+		+
СК-17	+	+		+
СК-18	+	+		+
СК-19	+	+		+
СК-20	+	+	+	+
СК-21	+	+		+
СК-22	+	+		+





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

Визначаються відповідно до Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG) та статті 16 Закону України «Про вищу освіту».

Система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНЗ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам.

<b>Принципи та процедури забезпечення якості освіти</b>	Визначені та легітимізовані у відповідних документах
<b>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм</b>	Визначені та легітимізовані у відповідних документах
<b>Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти</b>	Не передбачається окремо; оцінювання здійснюється у вигляді поточного і підсумкового контролю, атестації здобувачів вищої освіти
<b>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників</b>	Відповідають вимогам відповідних документів
<b>Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу</b>	Відповідають вимогам відповідних документів
<b>Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом</b>	Визначені та легітимізовані у відповідних документах
<b>Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації</b>	Розміщення на сайті у відкритому доступі
<b>Запобігання та виявлення академічного плагіату</b>	Перевірка на плагіат

## **8. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма**

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
2. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» - [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-191>];
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. №266 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015р. № 1187 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-n/page>];
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. №1341 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-n>];
6. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>].

### **Інші джерела**

Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_ESG\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf)].

International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>];

ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2Q13.pdf>].

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 21.12.2017 р. № 1648), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 29.03.2016 № 3);

Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_rozroblennya\\_osv\\_program\\_2014\\_tempus-office.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf)];

Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2Q16\\_glossariv\\_Visha\\_osvita\\_2014\\_tempus-office.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2Q16_glossariv_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf)];

Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_Rozvitok\\_sistemi\\_zabesp\\_vakosti\\_VO\\_UA\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sistemi_zabesp_vakosti_VO_UA_2015.pdf)];

Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_ECTS\\_Users\\_Guide-2015\\_Ukrainian.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf)].

QF-EHEA - Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу :<http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>];

Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти [Режим доступу: <file:///D:/Users/D.ell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHELpdf>];

TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Режим доступу: <http://www.unideusto.Org/tuningeu/>].