

Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет
Факультет комп'ютерних наук, фізики та математики
Кафедра комп'ютерних наук та програмної інженерії



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректорка з навчальної та науково-педагогічної роботи,
голова науково-методичної ради ХДУ
Дар'я МАЛЬЧИКОВА
«16» березня 2023р.

Програма атестації здобувачів вищої освіти

(у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (проєкту))

Галузь знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
Освітня програма Комп'ютерні науки
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Форма навчання денна, заочна

ПОГОДЖЕНО

на засіданні науково-методичної ради
факультету комп'ютерних наук, фізики та математики
Голова НМР Наталія ЄРМАКОВА-ЧЕРЧЕНКО
«16» березня 2023 р., пр. № 6

Івано-Франківськ, 2023 р.

Затверджено на засіданні кафедри
комп'ютерних наук та програмної інженерії

Протокол № 6 від 09 лютого 2023 р.

Завідувач  Володимир ПЕСЧАНЕНКО

1. Пояснювальна записка

Атестація здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 Комп'ютерні науки проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження випускникам ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з комп'ютерних наук.

Метою атестації здобувачів вищої освіти є визначення фактичної відповідності їх підготовки вимогам освітньо-професійної програми та готовності їх до подальшої професійної діяльності. Атестація зі спеціальності має засвідчити, що здобувач вищої освіти оволодів необхідними теоретичними знаннями та навичками їх практичного застосування в конкретних умовах.

Атестація здобувача вищої освіти здійснюється екзаменаційною комісією (ЕК) після завершення навчання на певному рівні вищої освіти. ЕК оцінює рівень науково-теоретичної і практичної підготовки здобувачів, вирішує питання про здобуття певного рівня вищої освіти, присвоєння відповідної кваліфікації та видачу документа про вищу освіту.

Кваліфікаційна робота допускається до захисту за умови, якщо її рівень унікальності відповідає нормативу, затвердженому в Порядку виявлення та запобігання академічному плагіату у науково-дослідній та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти, та допущена після передзахисту і висновку експертної комісії згідно до Порядку про кваліфікаційну роботу (проект).

Атестація здійснюється відкрито і публічно. За результатами успішного захисту електронні та друковані версії кваліфікаційних робіт передаються до Наукової бібліотеки. Електронні версії кваліфікаційних робіт знаходяться у відкритому доступі в репозитарії Наукової бібліотеки.

При підготовці до захисту кваліфікаційної роботи здобувач має продемонструвати набуті програмні компетентності, а саме інтегральну (ІК) загальні (ЗК) та фахові компетентності (СК), а також очікувані програмні результати навчання (ПРН):

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК9. Здатність працювати в команді.

ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові (спеціальні) компетентності:

СК1. Здатність до математичного формулювання та дослідження неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.

СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу структур даних і алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.

СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.

СК8. Здатність 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.

СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, проектувати та використовувати бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі з використанням хмарних сервісів.

СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління проектами створення інформаційного та програмного забезпечення, процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів. інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, процесів управління проектами, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.

Програмні результати навчання:

ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.

ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.

ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей. алгоритмів та обчислюваних функцій.

ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

ПР14. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

ПР15. Володіти методологією та CASE-засобами моделювання та проектування складних систем, методи структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування. при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

2. Вимоги до кваліфікаційної роботи (проєкту)/або до публічної демонстрації (відповідно до освітньої програми та/або Стандарту вищої освіти за спеціальністю).

Кваліфікаційна робота є складовою атестації здобувача вищої освіти першого (бакалаврського) рівня. Оцінюється кваліфікаційна робота членами екзаменаційної комісії після прилюдного захисту її здобувачем вищої освіти за національною шкалою оцінок, у балах і за шкалою ЄКТС.

Загальна кількість балів визначена в критеріях і включає оцінки за якісні параметри випускної роботи; публічний захист; організацію дослідження та оформлення роботи.

Рішення екзаменаційної комісії про оцінювання рівня підготовки здобувача вищої освіти, а також про присвоєння йому кваліфікації «Бакалавр» та видачу документів про вищу освіту приймається комісією на закритому засіданні відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у засіданні. При однаковій кількості голосів голос голови комісії є вирішальним.

3. Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт (проєктів) (відповідно до Положення про кваліфікаційну роботу (проєкт) та Порядку оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Херсонському державному університеті).

Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи:

Критерії оцінювання	Бали
I. Якісні параметри роботи (актуальність, огляд літератури, обґрунтована методика дослідження, достатні емпіричні дані, обґрунтований аналіз та інтерпретація результатів, апробація результатів)	60
II. Організація дослідження (оформлення роботи, дотримання технічних вимог, доступ до вихідних даних дослідження)	15
III. Публічний захист (наявність презентаційного матеріалу, правильність і глибина відповідей, уміння вести дискусію)	25

**Пояснення щодо загальних критеріїв оцінювання
відповіді на питання**

Критерії оцінювання відповіді на питання	
Оцінка	Пояснення
90-100A	«Відмінно» – зміст роботи розкритий здобувачем вищої освіти повністю, надані детальні відповіді на питання, продемонстровані практичні навички у відповідності до поставлених завдань, передбачених освітньою програмою, кваліфікаційна робота виконана в повному обсязі, без помилок або з однією незначною помилкою.
82-89B	«Дуже добре» – зміст роботи розкритий здобувачем вищої освіти повністю, необхідні практичні навички виконання роботи в основному сформовані, всі передбачені завдання роботи виконані, робота має дві-три незначні помилки.
74-81C	«Добре» – теоретичний зміст роботи розкритий здобувачем, практичні навички в основному продемонстровані, всі поставлені завдання роботи виконані, робота має декілька незначних помилок або одну-дві значні помилки.
64-73D	«Задовільно» – теоретичний зміст роботи розкрито не повністю, але прогалини в знаннях не носять істотного (системного) характеру, необхідні практичні навички застосування навчального матеріалу в основному сформовані, більшість передбачених завдань кваліфікаційної роботи виконані, робота з трьома значними помилками.
60-63E	«Достатньо» – теоретичний зміст роботи розкрито частково, деякі практичні навички виконання роботи не сформовані, частина поставлених у роботі завдань не виконані, відповіді на питання фрагментарні і непослідовні.
36-59F	«Незадовільно» – теоретичний зміст роботи розкрито фрагментарно, необхідні практичні навички застосування навчального матеріалу не сформовані, більшість поставлених у роботі завдань не виконано.
0-35FX	«Безумовно незадовільно» – теоретичний зміст роботи не розкрито, необхідні практичні навички застосування навчального матеріалу не сформовані, всі поставлені в роботі завдання містять грубі помилки.

4. Список рекомендованих джерел:

- Основна

1. Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня освіти. URL: <https://www.kspu.edu/About/Faculty/FPhysMathemInformatics/ChairInformatics/EduPlans.aspx>

2. Положення про організацію освітнього процесу в Херсонському державному університеті. URL: <https://www.kspu.edu/About/DepartmentAndServices/DAcademicServ.aspx>
3. Положення про кваліфікаційну роботу (проект). URL: <https://www.kspu.edu/About/DepartmentAndServices/DMethodics/EduProcess.aspx>
4. Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Херсонського державного університету. URL: <https://www.kspu.edu/Information/Academicintegrity.aspx?lang=uk>
5. Порядок виявлення та запобігання академічному плагіату в науково-дослідницькій та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти в Херсонському державному університеті. URL: <https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/9.?id=cec8763f-7049-41d0-99fe-b599e2aea9cd>
6. Положення про кваліфікаційну роботу (проект). URL: <https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/?id=bdbea7a6-9e8e-47df-9834-a941de47b243>
7. ДСТУ 3008-95. Державний стандарт України. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – Чинний від 1996-01-01. – К.: Держстандарт України, 1995. – 38 с.
8. ДСТУ 8302-2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Уклад. Н. Петрова, Г. Плиса, Т. Жигун. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016.
 - Додаткова
9. CWA 14925:2004 Generic ICT Skills Profiles for the ICT supply industry – are view by CEN/ISSS ICT-Skills Workshop of the Career Spacework
10. CWA 15005:2004 ICT Curriculum Development Guidelines for the ICT supply industry – a review by CEN/ISSS ICT skills Workshop of the Career Spacework
11. CWA 15893-1:2008 European e-Competence Framework – Part 1: The Framework (replaced by CWA 16234:2010 Part 1); Part 2: User Guidelines (replaced by CWA 16234:2010 Part 2)
12. CWA 16234-1:2010 European e-Competence Framework 2.0- Part 1: A Common European Framework for ICT Professionals in All Industry Sectors; Part 2: User guidelines for the application of the European e-Competence Framework 2.0.
 - Інтернет-ресурси
13. MSIS 2006. Model Curriculum and Guidelines for Graduate Degree Programs in Information Systems / John T. Gorgone, Paul Gray, Edward A. Stohr, Joseph S. Valacich, Rolf T. Wigand // Communications of AIS, Volume 17, Article 1. - Режим доступу : http://www.acm.org/education/curric_vols/MSIS%202006.pdf.
14. MASTIS project 2019. Режим доступу : <https://mastis.pro/>.

Гарант ОП

(Підпис)

Людмила Шишко

(П.І.Б.)