

**Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет
Факультет робототехніки та штучного інтелекту
Кафедра штучного інтелекту та математичного моделювання**



КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА:

Методичні вказівки до оформлення
кваліфікаційних робіт
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня
освітньої програми «Штучний інтелект та аналіз масивів даних»
денної та заочної форм навчання

Луцьк 2026

УДК 658.114(07)

До друку

Голова вченої ради факультету робототехніки та штучного інтелекту
_____ А. Ткачук

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій
ЛНТУ

Директор бібліотеки _____ Н.Поліщук

Рекомендовано до видання вченою радою факультету робототехніки та
штучного інтелекту ЛНТУ, протокол № _____ від «_____» _____ 2026
року.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри штучного інтелекту та
математичного моделювання

протокол № _____ від «_____» _____ 2026 року.

Завідувач кафедри _____ О. Мікуліч

Укладачі:

_____ О.С. Приходько к.т.н., доцент кафедри штучного інтелекту та
математичного моделювання ЛНТУ

_____ К.В. Вавринюк асистент кафедри штучного інтелекту та
математичного моделювання ЛНТУ

Рецензент: _____ А. О. Сяський, д.т.н., професор кафедри штучного
інтелекту та математичного моделювання

Відповідальний за випуск: _____ О.А. Мікуліч, завідувач кафедри
штучного інтелекту та математичного моделювання ЛНТУ.

К 32 Кваліфікаційна робота: методичні вказівки до оформлення
кваліфікаційних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня
вищої освіти освітньої програми «Штучний інтелект та аналіз масивів
даних» денної та заочної форм навчання / уклад. О.С. Приходько,
К.В. Вавринюк, Луцьк : ЛНТУ, 2026. 40 с

Видання містить методичні рекомендації до оформлення кваліфікаційної
роботи, розкриває технологію навчально-наукової діяльності щодо написання
кваліфікаційної роботи. Методичні вказівки можуть стати у нагоді усім тим,
хто хоче підвищити культуру академічного письма в кваліфікаційній роботі.

ВСТУП

Кваліфікаційна робота (з латин. мови «qualificare» – визначати, встановлювати якість) – це форма представлення результатів дослідження здобувачем освітнього рівня, що засвідчує рівень його компетентності. Кваліфікаційна робота є творчим, самостійним видом навчально-наукової роботи здобувача, що виконується під керівництвом наукового керівника на завершальному етапі здобуття першого (бакалавр) освітнього рівня.

Кваліфікаційна робота першого освітнього рівня має засвідчити рівень здобуття студентом теоретичних знань і практичних умінь та навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю. Кваліфікаційна робота бакалавра є одним із перших самостійних ґрунтовних досліджень, у якому узагальнюються та критично осмислюються теоретичні передумови вирішення досліджуваної проблеми, обґрунтовуються та розробляються положення, а також рекомендації з використання отриманих результатів на практиці. Кваліфікаційна робота бакалавра дозволяє виявити потенціал здобувача щодо вирішення складних спеціалізованих задач та практичних проблем у сфері професійної діяльності. При виконанні кваліфікаційної роботи бакалавра здобувач має продемонструвати застосування теоретичних навиків та практичних умінь, проявити інноваційність на рівні компетентностей набутих за період навчання, що важливі для вирішення складних спеціалізованих задач і практичних проблем у практиці діяльності досліджуваного об'єкту.

Методичні вказівки розроблені на основі загальноуніверситетських методичних вказівок «Кваліфікаційна робота: методичні вказівки до оформлення кваліфікаційних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти всіх освітніх програм денної та заочної форм навчання / уклад. Н.В. Ковальчук, Ю.Г. Фесіна, І.Л.Заблюцька Луцьк : ЛНТУ, 2023. 46 с.» з урахуванням специфіки освітньої програми «Штучний інтелект та аналізу масивів даних» спеціальності 113 (F1) "Прикладна математика" для першого (бакалаврського) рівня.

Враховуючи що з 2025 року код спеціальності Прикладна математика був змінений з 113 на F1 – в тексті методичних вказівок можуть наводитись два варіанти. Потрібно використовувати лише один із них. Здобувачі з роком вступу 2024р і раніше – використовують 113, з 2025 і далі – F1.

1. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ У КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБОТАХ

Керівництво процесом виконання кваліфікаційної роботи здобувача покладається на викладача випускової кафедри. Наукові керівники кваліфікаційної роботи обираються здобувачем із-поміж членів науково-педагогічного колективу кафедри. Здобувачу рекомендується при здійсненні вибору керівника керуватися поточною науково-освітньою спеціалізацією

викладачів кафедри з урахуванням їх учбового навантаження в частині керівництва кваліфікаційними роботами. Після обрання керівника роботи, предмету та об'єкту дослідження та їх узгодження з керівником, здобувач пише заяву на ім'я завідувача кафедри з проханням затвердити конкретну тему та наукового керівника кваліфікаційної роботи (дод. А). Затвердження тематики та об'єкту дослідження, наукового керівника і рецензента роботи регламентуються наказом ректора ЛНТУ.

Назву теми роботи слід формулювати лаконічно. Назва роботи повинна відповідати спеціалізації, за якою студент здобуває освітній рівень, суті досліджуваної проблеми, вказувати на мету дослідження і його завершеність. У назві роботи не бажано використовувати ускладнену термінологію псевдонаукового характеру, в якій не достатньо відображено суть проблеми.

Відповідальність за актуальність та відповідність тематики кваліфікаційної роботи профілю спеціальності, а також за дотримання календарного плану написання розділів роботи й загальний процес організації її виконання покладена на випускаючу кафедру та безпосереднього керівника роботи.

При підготовці кваліфікаційної роботи здобувач повинен прислухатися до вказівок наукового керівника. Проте, за здобувачем освіти залишається право вибору на висвітлення матеріалу роботи у власному розумінні (тоді свою точку зору здобувач може довести при захисті роботи). *Наукове керівництво* роботою передбачає: узгодження теми дослідження та оформлення науковим керівником завдання на виконання роботи; надання допомоги здобувачу в складанні календарного плану-графіка виконання роботи; консультування щодо підбору рекомендованих літературних джерел для розкриття тематики дослідження; здійснення консалтингового супроводу по ходу виконання кваліфікаційної роботи; здійснення перевірки роботи та визначення рівня її готовності до проходження захисту; періодичне інформування завідувача кафедри про перебіг виконання етапів роботи здобувачем; написання відгуку на роботу. У випадку недотримання здобувачем установлених календарним планом термінів виконання роботи чи представлення незавершеної роботи, науковий керівник зобов'язаний інформувати завідувача кафедри.

Завдання здобувачу при підготовці кваліфікаційної роботи передбачає здійснення ним: вибору та затвердження теми; дослідження тематичних літературних джерел; розробки та погодження з керівником плану роботи; підготовки тексту та оформлення роботи; періодичне подання на контроль керівнику поточних варіантів роботи, регулярне консультування з науковим керівником згідно графіку консультацій; усунення недоліків роботи, виявлених науковим керівником; вчасне представлення завершеної кваліфікаційної роботи; вивчення відгуку керівника та висновків рецензентів з метою опонування їм на захисті; безпосередньо захист кваліфікаційної роботи бакалавра.

Обов'язками рецензента кваліфікаційної роботи є: перевірка якості виконання роботи; написання рецензії до роботи. Кожна кваліфікаційна робота рецензується двома рецензентами – внутрішнім (з числа колективу науково-педагогічних працівників кафедри, закріплених за конкретною роботою наказом) та зовнішнім. Щодо зовнішньої рецензії, то вона, як правило, надається компетентним профільним фахівцем організації, яка є об'єктом дослідження роботи або профільним науково-педагогічним працівником, що представляє зовнішній ЗВО.

Виконавець кваліфікаційної роботи повинен дотримуватися етичних принципів та визначених правил і норм законодавства про авторське право, якими керуються учасники освітнього процесу під час навчання, пам'ятати про Кодекс честі Луцького національного технічного університету.

Дотримання академічної доброчесності виконавцем кваліфікаційної роботи передбачає: самостійність її виконання; застосування посилань на джерела інформації у разі використання чужих ідей, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати дослідження та власний внесок у нього. Загалом, при написанні кваліфікаційної роботи слід керуватися п. 4 Положення «Про протидію та запобігання академічному плагіату у кваліфікаційних роботах/проектах здобувачів вищої освіти у Луцькому національному технічному університеті».

Відповідно до пп.4 ст.42 Закону України «Про освіту» порушенням академічної доброчесності вважається:

академічний плагіат - оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;

самоплагіат - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;

фабрикація - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;

фальсифікація - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

списування - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання;

обман - надання завідомо неправдивої інформації щодо власної освітньої (наукової, творчої) діяльності чи організації освітнього процесу; формами обману є, зокрема, академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація та списування;

хабарництво - надання (отримання) учасником освітнього процесу чи пропозиція щодо надання (отримання) коштів, майна, послуг, пільг чи будь-яких інших благ матеріального або нематеріального характеру з метою отримання неправомірної переваги в освітньому процесі;

необ'єктивне оцінювання - свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти;

надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання;

Прикладами плагіату в кваліфікаційних роботах можуть бути: «клонування» роботи (коли виконавець роботи повністю, слово за словом, подає чужі результати дослідження як власні); використання «ефекту CTRL-C, CTRL-V» (виконавець роботи копіює частину тексту з одного джерела, не змінюючи її); перефразовування ідей та тверджень, запозичених із інших джерел; запозичення частин тексту, результатів дослідження з власних, раніше опублікованих праць без посилання на них; використання в роботі цілого ряду матеріалів, запозичених із інших джерел, без належного їх цитування; використання в дослідженні цитат із посиланням на неіснуючі джерела або подача неточної інформації про джерела. Неприпустимо, щоб виконавець кваліфікаційної роботи надмірно захоплювався цитуванням інших авторів (навіть за умови правильного оформлення цитування), переповнюючи цим текст роботи та позбавляючи її оригінальності. При цитуванні слід уникати тісної залежності цитати з її початковою редакцією в оригінальному тексті.

Здобувач освіти – автор кваліфікаційної роботи, несе повну відповідальність за відомості викладені у роботі, ухвалені рішення, грамотність й точність проведених обчислень. Кваліфікаційна робота здобувача допускається до захисту лише після її перевірки відповідності роботи дотриманню вимог до кваліфікаційних робіт, першочергово здійснюється особисто керівником роботи. Згодом, кваліфікаційна робота повинна пройти автоматизований етап перевірки на плагіат у відповідності до «Порядку проведення інструментальної перевірки на академічний плагіат текстів рукописів кваліфікаційних робіт/проектів здобувачів вищої освіти, рукописів дисертацій та рукописів статей поданих до публікування у періодичних виданнях у Луцькому національному технічному університеті» (далі по тексту Порядок).

Перевірка роботи на академічний плагіат здійснюється відповідальною особою від кафедри за допомогою системи Unichек, не менше, ніж за 14 днів до публічного захисту роботи.

Підтвердження здобувачем факту самостійності виконання роботи та дотримання принципів академічної доброчесності фіксується у спеціальній заяві, яка додається до роботи разом із першою сторінкою результатів інструментальної перевірки роботи на плагіат (дод. Б). Відмова в заповненні заяви та відсутність у ній підпису автора, відсутність результатів інструментальної перевірки роботи на наявність академічного плагіату, автоматично позбавляє здобувача можливості захищати кваліфікаційну роботу.

Якщо в роботі виявлено низький рівень унікальності тексту відповідно до Порядку, то скликається експертна комісія, яка розглядає наслідки виконання роботи й повідомляє здобувача про можливості доопрацювати роботу для

забезпечення допустимого рівня унікальності. При цьому, здобувач має повторно пройти процедуру інструментальної перевірки роботи на плагіат після її доопрацювання (здобувачу слід написати заяву на здійснення повторної перевірки роботи на плагіат). Термін, відведений на вирішення проблеми низької якості академічного письма роботи, становить 7 днів – від моменту отримання рішення експертної комісії.

Електронний варіант роботи у файлі формату .pdf, автор подає особисто відповідальному за перевірку на плагіат для долучення до університетського репозитарію кваліфікаційних робіт. Структура файлу має містити титулку, завдання, текст кваліфікаційної роботи (вступ, розділи роботи, висновки, список використаних джерел). Файл слід називати наступним чином: рік_код спеціальності_ПІБ здобувача. Наприклад, 2026_113_Ковальчук І.П.. Лише після цього процедура нормоконтролю (звісно після перегляду роботи на дотримання вимог по оформленню пояснювальної записки та презентації результатів) може вважатися завершеною.

2. ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО НАПИСАННЯ ТА ЗАХИСТУ ПОЛОЖЕНЬ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Процесу виконання кваліфікаційної роботи передуює пошук теми, осмислення її значення та обґрунтування актуальності. Вибір теми роботи може полегшити тематичний перелік, що пропонується випускаючою кафедрою. При виборі теми слід керуватися не лише внутрішніми схильностями, але й виходити з можливості отримання інформаційних джерел для проведення дослідження проблеми на прикладі конкретного об'єкта дослідження. Здобувач може пропонувати свій варіант теми. Обрана тема роботи обов'язково погоджується з науковим керівником й очільником кафедри. Після цього відбувається затвердження тематики кваліфікаційних робіт виконавців (із ідентифікацією керівників та рецензентів) наказом ректора.

Після обрання та затвердження теми необхідно самостійно скласти план роботи. Він має включати вступ, взаємопов'язані і логічно побудовані розділи, що дозволяють розкрити тему, а також висновки. Кількість розділів в плані роботи визначається специфікою освітньої програми. Назви розділів і підрозділів повинні бути стислими, зрозумілими, пов'язаними з назвою роботи, але не мають повторювати її. Слід також визначитися з обсягом матеріалу для кожного пункту плану та погодити з керівником календарні терміни опрацювання теоретичного та емпіричного матеріалу.

Складання календарного плану-графіку виконання кваліфікаційної роботи є досить важливим та відповідальним моментом, адже він дозволяє систематизувати працю виконавця роботи, зробити її цілеспрямованою. Календарний план-графік виконання роботи є важливим для складання завдання на виконання кваліфікаційної роботи, яке затверджується керівником

та погоджується завідувачем кафедри. Першим пунктом плану роботи має бути складання бібліографічного списку за тематикою роботи. Опрацьовуючи літературу здійснюють ревізію джерел задля отримання інформації про їх зміст та цінність для роботи. Після цього здійснюють виписки потрібного тексту шляхом конспектування, копіювання, сканування чи списування тексту. Виписки доцільно здійснювати своїми словами, передаючи основний зміст прочитаного джерела або цитуючи його (кожну цитату потрібно фіксувати мовою оригіналу і обов'язково брати в лапки). При цьому, слід ретельно занотувати бібліографічні дані про джерела, з яких робляться виписки та звернути увагу на обов'язковість посилання на джерела. Робота не повинна включати весь зібраний матеріал. Текст роботи слід підкріпити лише тими вставками з літературних джерел, які дають можливість більш повно розкрити зміст теми. При написанні роботи не слід надмірно зловживати цитатами та витягами з літературних джерел.

При підборі літературних джерел слід використовувати предметні та алфавітні каталоги бібліотеки, спеціальні бібліографічні довідники, тематичні збірники літератури, статті журналів, збірники наукових праць і наукових статей, навчально-методичні посібники, монографії. Здобувачі можуть використовувати ресурси бібліотеки ЛНТУ (читальний зал, електронний репозитарій), Волинської державної обласної універсальної наукової бібліотека імені Олени Пчілки. При підготовці кваліфікаційної роботи можна використовувати матеріали, які отримані через мережу Інтернет, електронні засоби інформації (з обов'язковим посиланням на них). Йдеться про ресурси Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського (електронний фонд тематичних та видових зібрань публікацій), репозитарії електронних версій книг бібліотек України, навчальних закладів, електронні ресурси науково-дослідних установ, центральних та місцевих органів влади тощо.

Загалом, успішне виконання роботи передбачає: висвітлення теоретичних аспектів проблеми, що досліджується, аналітичне дослідження проблеми, здійснення власного пошуку шляхів вирішення проблеми та складання обґрунтованого висновку по результатах дослідження. На завершальному етапі важливо ретельно вивірити та оформити кінцеві результати кваліфікаційної роботи. У кваліфікаційних роботах потрібно стисло, логічно та аргументовано викладати зміст та результати досліджень, уникати загальних слів, бездоказових тверджень і тавтології. Текст слід подавати науковим стилем, представляючи інформацією, яка б викликала інтерес до роботи, її основних ідей та висновків автора. Для цього наукову інформацію необхідно викладати у найповнішому вигляді, обов'язково розкриваючи хід та результати дослідження, з детальним описом методики дослідження. Повнота наукової інформації має відображатися на основі обґрунтованих гіпотез у деталізованому фактичному матеріалі.

До захисту кваліфікаційної роботи на засіданні Екзаменаційної комісії (ЕК) допускаються здобувачі, котрі завершили теоретичне навчання, пройшли переддипломну практику й у встановлені терміни представили роботу та

позитивні відгуки й рецензії на неї та висновок про інструментальну перевірку на плагіат.

Кваліфікаційна робота може бути не допущена до захисту, якщо: при її виконанні здобувач відійшов від суті висвітлення теми роботи (структура та фактичний зміст роботи не збігаються з виданим завданням та затвердженою темою кваліфікаційної роботи згідно з наказом); має місце безсистемний виклад матеріалу, повторення в тексті одних і тих же положень; присутнє дослівне списування матеріалу з літературних джерел без посилання на них; має місце механічне копіювання кваліфікаційних робіт із мережі Інтернет; робота не відповідає встановленому обсягу; використовується застарілий або сфальсифікований фактологічний матеріал; робота оформлена без дотримання встановлених вимог. У випадку негативного рішення скликається комісія за участю керівника роботи, внутрішнього рецензента роботи, гаранта освітньої програми, члена групи забезпечення, завідувача випускової кафедри, за результатами засідання якої складається окремий протокол рішення, витяг із якого передається на розгляд декану факультету.

Після остаточного оформлення та представлення кваліфікаційної роботи здобувачем, науковий керівник пише відгук на неї. У відгуку наукового керівника оцінюється теоретико-практичний рівень дослідження, ступінь самостійності виконання, готовність роботи до захисту, відзначаються її переваги та недоліки. Здобувач, ознайомившись із відгуком керівника, усуває всі критичні зауваження й представляє роботу для проходження нормоконтролю. Якщо робота відповідає вимогам щодо оформлення й пройшла інструментальну перевірку на плагіат, то автор може здати її до палітурного цеху (друкарні) для переплетіння в тверду палітурку.

Оформлену таким чином кваліфікаційну роботу здобувач зобов'язаний представити на кафедру в установлені терміни, але не пізніше, ніж за два тижні до визначеної дати захисту. Опісля робота потрапляє на рецензування до рецензента (рецензентів). Рецензенти роботи можуть бути внутрішні та/або зовнішні. Внутрішні рецензенти призначаються згідно наказу про затвердження тематики робіт з-поміж професорсько-викладацького складу кафедри. Зовнішніми рецензентами можуть виступати викладачі з науковими ступенями та вченими званнями з інших навчальних закладів, висококваліфіковані фахівці, котрі представляють суб'єкти господарювання за матеріалами яких виконується дослідження. В зовнішній рецензії має бути визначена актуальність обраної теми, практична значимість виконаної роботи, дана характеристика щодо розкриття теми роботи, відповідність її змісту до завдання. Рецензент робить висновок щодо використання в роботі сучасних методів дослідження. Наприкінці рецензії дається загальна оцінка роботи (оформлення, стиль, грамотність викладання). За бажанням рецензент може висловити зауваження та думку про оцінку роботи (відмінно, добре, задовільно, незадовільно), робить висновок щодо можливості допущення її захисту перед ЕК. Зовнішня рецензія має бути обов'язково завірена підписом та печаткою установи, де працює рецензент. Після видачі рецензії здобувачу,

вносити доповнення і зміни у роботу не дозволяється. Негативна рецензія або відгук керівника на кваліфікаційну роботу не є підставою для недопущення здобувача освіти до захисту роботи. На основі представлених матеріалів, гарант освітньої програми приймає рішення про допуск здобувача до захисту. Про це засвідчує його підпис на титульному аркуші кваліфікаційної роботи.

Задля покращення підготовки та підвищення якості робіт здобувачів на випускаючій кафедрі може здійснюватися попередній захист кваліфікаційних робіт, терміни якого визначаються завідувачем кафедри й передують процедурі основного захисту. Безпосередньо захист кваліфікаційної роботи проводиться на відкритому засіданні ЕК. Для голови та членів ЕК здобувач представляє наступні матеріали: машинописний екземпляр роботи в твердій палітурці, демонстраційно-ілюстративні матеріали роботи (графіки, таблиці), графічну частину проекту (розроблені креслення), що супроводжують публічний виступ на захисту; відгук керівника роботи; рецензії на роботу; довідку про впровадження результатів дослідження (лише для тих кваліфікаційних робіт, де мало місце впровадження результатів дослідження в господарську практику); заяву щодо самостійного виконання роботи, результати інструментальної перевірки роботи на плагіат. Зазначені матеріали вкладаються до двох конвертів, які приклеюють на звороті твердої обкладинки кваліфікаційної роботи.

Захист роботи відбувається наступним чином: секретарем ЕК оголошується інформація про захист конкретного здобувача (вказується прізвище) та його тема дослідження; здобувачем здійснюється доповідь (тривалість до 10 хв) з наочною презентацією результатів дослідження; здобувач дає відповіді на запитання голови та членів ЕК і присутніх на захисті; секретарем оголошуються навчальні, наукові досягнення здобувача, зачитується відгук керівника й зміст рецензій (зазначаються позитивні та негативні моменти в роботі); здобувач, якщо вважає за доцільне, дає відповіді на зауваження керівника і рецензентів; голова ЕК оголошує про завершення процедури захисту кваліфікаційної роботи здобувачем освіти. Відповіді здобувача на запитання, відгук та рецензії повинні бути короткими, конкретними та аргументованими. У відповідях на запитання слід сповідувати принципи культури мовлення та дотримуватися регламенту й етики наукових повідомлень. Сумарна тривалість захисту роботи не повинна перевищувати 30 хв.

Особливу увагу слід звернути на підготовку доповіді. В ній структурно слід виділити вступну частину з обґрунтуванням актуальності вибору теми, зазначенням мети, завдань дослідження, об'єкту та предмету дослідження; інформацію про виконану роботу (виділяється те, що автором самостійно зроблено, проаналізовано, спроектовано, розраховано, доведено); інформацію про результати дослідження (зміст висновків та пропозицій роботи). Під час доповіді не слід робити довгих багатозначних пауз, якщо в роботі відсутня наукова новизна, то слід говорити лише про практичну значимість роботи.

Презентація результатів дослідження повинна складатися з матеріалів, що ілюструють основний зміст виступу, звільняючи доповідача від необхідності характеризувати статистичний матеріал словами (креслення, графіки, таблиці, схеми). Рекомендується кожному члену ЕК додатково при захисті надати роздатковий матеріал. Кількість одиниць графічного матеріалу залежить від теми роботи та її складності. Презентація виступу може містити: титульний лист (1 слайд); мета, завдання та гіпотези дослідження (1 слайд); предмет та об'єкт дослідження (1 слайд); методика дослідження (1 слайд); короткий теоретичний вступ (зазначаються ті, хто займався досліджуваною проблемою) (1 слайд); опис результатів дослідження (залежить від виду роботи); висновки, пропозиції та рекомендації.

Оцінювання кваліфікаційної роботи здійснюється за результатами її захисту перед ЕК. Захист роботи оцінюється за національною шкалою (5-бальна шкала) та за шкалою ECTS. При оцінюванні роботи враховуються: оцінки роботи рецензентами; оцінка роботи науковим керівником; оцінки членів ЕК, з урахуванням рівня доповіді здобувача та точності відповідей на поставлені запитання при захисті роботи. Підсумкова оцінка формується як середня з оцінок усіх членів ЕК. Оцінку за захист кваліфікаційної роботи виставляють за певними параметрами: науковий рівень роботи, практичне спрямування роботи, логіка розкриття теми, стиль під час доповіді, оформлення роботи, матеріалів до неї, відповіді на питання членів ЕК тощо.

Оцінка «відмінно» (А – за системою ECTS) виставляється, якщо: робота відповідає обраній темі; виконана в установлені терміни; зроблено власне оцінювання різних літературних джерел; використано сучасні методи дослідження; проведено комплексні розрахунки; на захисті здобувач показав самостійне та глибоке володіння змістом роботи, вміло використовував ілюстративний матеріал, вірно та повно давав відповіді на запитання членів ЕК, вільно володів науковою фаховою термінологією.

Оцінка «добре»:

(В – за системою ECTS) виставляється, якщо: робота відповідає обраній темі та виконана в установлені терміни; зроблено власне оцінювання різних літературних джерел; використано сучасні методи дослідження; проведено комплексні розрахунки; на захисті здобувач показав самостійне та глибоке володіння змістом роботи, використовував ілюстративний матеріал, проте допускав неточності при відповіді на запитання і не зумів їх повністю виправити після того, як на них звернули увагу члени ЕК, в основному володів науковою фаховою термінологією;

(С – за системою ECTS) виставляється, якщо: робота відповідає обраній темі; виконана в установлені терміни; логічно обгрунтована структура роботи; зроблено оцінювання використаних літературних джерел; самостійно проведено аналітичне дослідження, але зроблені висновки та сформульовані пропозиції не є достатньо аргументованими; мають місце окремі зауваження в рецензії та у відгуку керівника; на захисті здобувач в основному володів змістом роботи, під час доповіді використовував ілюстративний матеріал (але в ньому були деякі

помилки та неточності), при відповіді на запитання допускав незначні неточності, які він не зумів повністю виправити після зауваження членів ЕК, в основному володіє науковою фаховою термінологією.

Оцінка «задовільно»:

(D – за системою ECTS) виставляється, якщо: тема роботи в основному розкрита, але мають місце недоліки змістовного характеру; нечітко сформульована мета роботи; теоретичний розділ має відсутнє власне оцінювання різних літературних джерел; наукова полеміка відсутня; в аналітичній частині є надлишок елементів описовості, добір інформаційних матеріалів (таблиці, графіки, схеми, креслення) не завжди обґрунтований; пропозиції обґрунтовані непереконливо; рецензії і відгуки позитивні, але містять окремі зауваження; доповідь повністю прочитана за підготовленим текстом; не всі відповіді на питання членів ЕК правильні або повні; присутні зауваження щодо оформлення роботи; окремі фахові терміни здобувач вживає не за їх точним призначенням.

(E – за системою ECTS) виставляється, якщо: тема кваліфікаційної роботи в основному розкрита, але мають місце недоліки змістовного характеру; нечітко сформульована мета роботи; відсутнє власне оцінювання різних літературних джерел; наукова полеміка відсутня; в аналітичній частині є надлишок елементів описовості; добір інформаційних матеріалів (таблиці, графіки, схеми, креслення) не завжди обґрунтований; сформульовано висновки без необхідного їх обґрунтування; рецензії і відгуки позитивні, але містять суттєві зауваження; є порушення вимог щодо оформлення роботи; доповідь прочитана, під час доповіді використовувався ілюстративний матеріал, в якому є помилки та неточності, а його коментар здійснювався з труднощами; відповіді на запитання членів ЕК були дані нечітко; фахові терміни здобувач застосовував не за їх точним призначенням.

Оцінка «незадовільно» виставляється якщо: нечітко сформульована мета роботи; розділи не мають логічного зв'язку між собою; відсутній критичний огляд сучасних літературних джерел; аналіз виконаний поверхово, переважає описовість; запропоновані заходи та їх обґрунтування неповні та з аналізу не випливають; оформлення роботи далеке від зразкового; рецензії і відгук керівника негативні; здобувач не володіє частиною змісту роботи, його доповідь нелогічна, містить серйозні помилки, ряд висновків є неправильним; під час доповіді використовувався ілюстративний матеріал, зміст якого здобувач прокоментувати не міг; відповіді на запитання членів ЕК були нечіткими і поверховими; знання фахових термінів відсутнє.

Якщо голоси членів ЕК в оцінюванні кваліфікаційної роботи розділилися порівну, то для прийняття остаточного оціночного судження вирішальним є голос голови ЕК. На відкритому засіданні в день захисту голова ЕК повідомляє рішення про оцінку робіт. Оцінка роботи, виставлена ЕК, заноситься секретарем у протокол засідання ЕК і затверджується підписами голови і членів ЕК. Позитивна оцінка ЕК привселюдного захисту роботи здобувачем є підставою для присвоєння йому відповідного ступеню вищої

освіти, кваліфікації (згідно з освітньою програмою) та є прямою рекомендацією для видачі документа про вищу освіту та додатку до нього встановленого зразка. Якщо здобувач отримав незадовільну оцінку за результатами захисту роботи, то йому не видається документ про вищу освіту та додатку до нього встановленого зразка.

Здобувач освіти, котрий отримав на захисті кваліфікаційної роботи незадовільну оцінку відраховується з університету і йому видається академічна довідка установленого зразка. При цьому він має право на проходження повторної процедури захисту роботи з наступного навчального року впродовж трьох наступних років після відрахування з університету. Повторний захист здійснюється в період роботи ЕК для здобувачів відповідного рівня вищої освіти відповідної освітньої програми. Повторний захист здобувача, котрий отримав незадовільну оцінку, може відбутися за умови позитивного рішення ЕК, яка визначає право представити на повторний захист цю ж роботу, але доопрацьовану, чи представити роботу на нову тему, визначену випусковою кафедрою. Це рішення по конкретному здобувачу освіти зазначається у протоколі засідання ЕК та в наказі на його відрахування. Якщо в кваліфікаційній роботі здобувача встановлено наявність високого рівня академічного плагіату у відповідності до Порядку, то повторний захист роботи на цю ж тему не дозволяється. Право на захист мають також ті здобувачі, які завершили лише теоретичний курс, але вчасно не представили роботу до захисту. Повторний захист кваліфікаційної роботи здобувачем освіти з метою підвищення оцінки не дозволяється.

У разі незгоди з підсумковою оцінкою захисту роботи, здобувач освіти має право подати апеляційну заяву. Вона подається особисто здобувачем освіти на ім'я ректора ЛНТУ у день оголошення результатів оцінювання. Наказом ректора для розгляду заяви створюється апеляційна комісія, до складу якої входять два фахівці з достатнім рівнем компетентності у відповідній галузі знань (немають бути членами ЕК), перший проректор ЛНТУ (голова комісії) та секретар (працівник юридичного відділу). Комісія повинна в термін 2-х днів розглянути заяву. До роботи апеляційної комісії можуть залучатися голова ЕК та здобувач для подання пояснень. За результатами розгляду апеляційної заяви здобувачу можуть відмовити в задоволенні апеляційної заяви через відсутність підстав для зміни результату оцінювання або призначити повторне проведення захисту. В останньому випадку до складу ЕК вводять одного із членів апеляційної комісії. Результати повторного проведення підсумкової атестації не підлягають оскарженню.

У випадку неявки здобувача освіти на захист роботи з поважної причини (хвороба, нещасний випадок, смерть родичів тощо), що підтверджується відповідними документами, за рішенням голови ЕК захист кваліфікаційної роботи для здобувача може бути відтермінований, але не довше, ніж до завершення роботи ЕК згідно затвердженого графіку. Таке рішення оформляється на підставі заяви здобувача освіти на ім'я голови ЕК, завізованої

усіма членами ЕК, з обов'язковим доведенням цієї інформації до декана факультету.

Якщо захист кваліфікаційних робіт здобувачів освіти не може відбутися системно із-за неможливості (обмеженості або відсутності) застосування традиційних методів його проведення – природні катаклізми, карантинні заходи, запровадження воєнного стану тощо, або коли здобувач є особою з особливими освітніми потребами, учасником програми академічної мобільності тощо, то захист організовується з використанням дистанційних технологій. При формуванні графіку захисту кваліфікаційної роботи в дистанційній формі, кожному здобувачу секретарем ЕК доводиться посилання на заплановану відеоконференцію та зазначається інформаційна платформа її проведення для забезпечення публічності. Також передбачається додатковий резервний день для проведення дистанційних захистів. Здобувач перед проведенням захисту роботи повинен здійснити попередню перевірку технічних параметрів налаштування зв'язку, виявити недоліки та усунути встановлені проблеми. Якщо з об'єктивних причин здобувач не може приєднатися до проведення онлайн захисту кваліфікаційної роботи, то він має повідомити про це голову ЕК. Після цього ЕК обирає альтернативний варіант проведення захисту. При проведенні захисту кваліфікаційних робіт із застосуванням дистанційної технології обов'язкового ведеться відеозапис.

Мова виконання і захисту кваліфікаційної роботи – українська. Рішення щодо виконання та захисту кваліфікаційної роботи іноземною мовою (англійською, іншими офіційними мовами ЄС може бути прийняте проректором за поданням випускової кафедри і заяви здобувача освіти (не пізніше терміну затвердження ректором персонального складу ЕК). У такому разі до роботи в складі ЕК може додатково залучатися фахівець відповідної професійної мовної кваліфікації (за необхідності).

Кваліфікаційні роботи здобувачів, що пройшли процедуру захисту, зберігаються в паперовій версії у бібліотеці ЛНТУ, а їх повнотекстова електронна версія з усіма супровідними документами (відскановані титульна сторінка з підписами, завдання, відгук наукового керівника, звіт про інструментальну перевірку, зовнішні та внутрішні рецензії на кваліфікаційну роботу, довідка-допуск з деканату передається протягом 10 робочих днів з моменту завершення останнього захисту за освітнім рівнем, на зберігання до репозитарної бази.

3. СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота складається з наступних частин:

- 1) Титульна сторінка;
- 2) Завдання до роботи;
- 3) Анотація роботи українською та іноземною мовами із зазначенням ключових слів;
- 4) Зміст роботи;
- 5) Вступ;

- 6) Розділ 1 Аналіз предметної області та даних
- 7) Розділ 2 Постановка задачі та вибір методів розв'язання
- 8) Розділ 3 Розробка та імплементація рішення
- 9) Розділ 4 Експериментальне дослідження та аналіз результатів
- 10) Висновки та пропозиції;
- 11) Список використаних джерел;
- 12) Додатки.

Анотація (обсяг – 1 сторінка українською мовою. На окремій сторінці подають анотацію іноземною мовою) скорочено відображає головний зміст роботи. Текст анотації повинен відображувати об'єкт дослідження, мету роботи. В ній також зазначають про методики, які було використано, вказують на головні результати дослідження та їх практичну спрямованість. Текст анотації має викладатися мовою ділових документів та містити стандартизовану термінологію. Маловідомих термінів і символів слід уникати. Обов'язковим початком усіх анотацій є наявність наступного тексту:

Прізвище та ініціали виконавця. Назва теми. Рукопис.

Кваліфікаційна робота бакалавра ОП «Штучний інтелект та аналіз масивів даних» спеціальності 113(F1) Прикладна математика. Луцький національний технічний університет. Луцьк, 202_.

Наприкінці анотації наводяться ключові слова (слово або стійке словосполучення, яке має смислове інформаційне навантаження) відповідною мовою. Ключовими є такі слова, які виражають окреме поняття, суттєве для розкриття змісту тексту роботи. Їх сукупність повинна відображати основний зміст роботи. Ключові слова подають у називному відмінку та друкують у рядок через кому. Кількість ключових слів становить від п'яти до десяти.

Структура роботи повинна відповідати її змісту. Зміст спрямований на висвітлення головної ідеї роботи. Зміст повинен містити усі (за винятком титульної сторінки, завдання та анотації) складові частини структури роботи: вступ, найменування усіх розділів, підрозділів, висновки, список використаних джерел, додатки із позначенням нумерації їх початкових сторінок. Заголовки змісту повинні точно повторювати заголовки у тексті. Скорочувати заголовки в змісті або подавати їх в іншій редакції порівняно із заголовками в тексті не можна. Зміст найкраще оформляти у вигляді таблиці з двох стовпців (зовнішні та внутрішні рамки таблиці не відображають), один із яких містить назви розділів, підрозділів, а інший – нумерацію сторінок.

Вступ кваліфікаційної роботи (обсяг – 2-3 сторінки) має розкривати науковий стан і значимість вирішуваної проблеми. У вступі слід послідовно відобразити наступні елементи: обґрунтування актуальності вибору теми роботи; стан вивченості проблеми; мету і завдання роботи; об'єкт дослідження; предмет дослідження; методику дослідження; джерела інформаційної бази дослідження.

Обґрунтування актуальності теми дослідження має бути коротким, слід наголосити на суті проблемної ситуації, показати її своєчасність та значимість. При розкритті ступеня вивченості проблеми слід вказати ким, коли і які

аспекти проблеми досліджувалися, і наскільки глибоко. Якщо тема достатньо розроблена у науковій літературі, слід обґрунтувати доцільність та напрями її подальшого доопрацювання.

Мета роботи – це те, що намагаються отримати при проведенні дослідження (наприклад: виявлення недоліків і проблем, обчислення нових показників, розробка або поліпшення методики, оцінка рівня розвитку, визначення властивостей об'єкту і т.д.). Мета формується чітко, зазвичай, одним реченням. Завдання роботи – це етапи, послідовність виконання роботи, дії, які слід здійснити, щоб досягти поставленої мети (вирішити проблему). Як правило, кожен із пунктів завдання розпочинається словами: розглянути; визначити; обґрунтувати; висвітлити; опрацювати; проаналізувати; вивчити; систематизувати; узагальнити; з'ясувати тощо. Зазвичай кожне із завдань відповідає змісту підрозділів кваліфікаційної роботи.

Об'єкт і предмет дослідження співвідносяться між собою як загальне і часткове. Об'єкт дослідження – це те, що породжує проблемну ситуацію і вибране для вивчення. Об'єктами дослідження кваліфікаційної роботи можуть виступати математичні моделі (процеси обробки інформації), процеси аналізу та обробки великих масивів даних, системи підтримки прийняття рішень на основі ШІ, предиктивні моделі, тощо. При цьому експериментальне дослідження має підтверджуватися результатами обробки репрезентативних вибірок даних.

Предмет дослідження – це те, що знаходиться у межах об'єкту дослідження, теоретичне відтворення об'єктивної дійсності. Предмет дослідження визначається темою дослідження. Визначення предмета дослідження по суті виступає формою конкретизації досліджуваної проблеми. В якості предмета дослідження можуть бути: математичні моделі, методи обробки даних, методи та алгоритми машинного навчання, нейронні мережі, методи обробки природної мови, комп'ютерного зору тощо.

У вступній частині слід подати також перелік використаних у ході проведення дослідження методів і коротко зазначити, яку роль вони відіграли в досягненні поставленої мети. В ході дослідження можна використовувати емпіричні методи дослідження (спостереження, експеримент, порівняння, опис, вимірювання), методи теоретичного пізнання (гіпотетико-дедуктивний метод, сходження від абстрактного до конкретного), загально логічні методи (аналіз, синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення, індукція, дедукція, аналогія, моделювання, системний підхід, статистичні методи).

Джерела інформаційної бази дослідження слід згрупувати за типами і видами, розділити за важливістю. Інформаційну базу роботи формують законодавчі та нормативні акти; статистичні та фінансові дані підприємства, організації, установи; результати соціологічних опитувань та фактологічні дані розміщені у спеціалізованих виданнях; матеріали конференцій, монографічні дослідження.

Апробація результатів дослідження та публікації – тут вказується, на яких конференціях, семінарах, круглих столах оприлюднено результати

досліджень, що включені до роботи, наводиться кількість наукових праць, в тому числі опублікованих самостійно та в співавторстві.

При написанні основних розділів кваліфікаційної роботи, слід пам'ятати, що розподіл матеріалу на розділи та підрозділи, їх послідовність має бути логічно виправданою. Назви розділів повинні відображати вирішувану проблему.

Висновки є завершальною частиною кваліфікаційної роботи. Вони містять стислий виклад реалізованих дослідницьких завдань та основних напрацювань роботи. Висновки повинні бути конкретними, змістовними та виходити з результатів проведеного дослідження. Кожен пункт висновку повинен відповідати дослідницькому завданню. У висновках та пропозиціях слід утримуватися від повторення того, що написано в основній частині. Водночас не слід формулювати висновки ширше, ніж того вимагає тема. Не можна також приводити положення, які не підтверджені в роботі конкретним матеріалом.

Список використаних джерел має містити лише реально використаний в процесі роботи перелік джерел. Складання списку використаних джерел – найбільш тривалий процес в ході праці над кваліфікаційною роботою. Він розпочинається з моменту опрацювання літератури на стадії вибору та обґрунтування майбутньої теми роботи й закінчується на етапі завершального оформлення результатів дослідження. Список використаних джерел містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків. Кожне джерело згадується в списку один раз, незалежно від того, як часто на нього робиться посилання в текстовій частині роботи.

До додатків доцільно включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття роботи: необхідні відомості про датасети, повний лістинг програмного коду, проміжні математичні доведення, формули і розрахунки; таблиці допоміжних цифрових даних; великі за обсягом таблиці, рисунки, навіність яких в основному тексті не обов'язкова із-за масштабності, а їх відсутність там не позначається на логіці та змісті роботи; інструкції та методики, опис алгоритмів, розроблених в роботі тощо. Також у додатках слід приводити розрахункові операції, що наочно підтверджують економічну обґрунтованість рекомендацій (для робіт бакалавра).

Зразки титульної сторінки, завдання, відгуку наукового керівника, рецензії та анотації приведені в додатках

4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

4.1. Загальні вимоги до оформлення тексту кваліфікаційної роботи

Загальними вимогами до кваліфікаційної роботи бакалавра є чіткість та послідовність викладення матеріалу, переконливість аргументації, точність формулювань, конкретність викладення результатів дослідження, обґрунтованість висновків, рекомендацій, пропозицій. Стиль виконання

кваліфікаційної роботи – науковий. Термінологія, вживана у тексті, повинна відповідати встановленим стандартам, а за їх відсутності – загальноприйнятій в науково-технічній літературі. Кваліфікаційні роботи оформляються відповідно до вимог ДСТУ 3008:2015 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».

Не рекомендується використовувати складні речення та звороти, вирази-штампи. Слід уникати в тексті частих повторень слів та словосполучень. Не дозволяється також використовувати іноземні слова і терміни за наявності аналогів слів і термінів в українській мові, математичні знаки без цифр. Скорочення слів у тексті не дозволяється. Винятком є загальноприйняті скорочення.

У тексті роботи не повинні зустрічатися емоційні засоби вираження думки автора щодо досліджуваного питання, водночас не слід зловживати в тексті оборотами розмовної мови, довільними словотвореннями та скороченнями слів, які не встановлені правилами орфографії.

Числа в тексті з розмірністю слід записувати цифрами (обсяг вибірки становить 2 тис. записів), а без розмірності – словами (...точність моделі зросла у три рази). Позначення одиниць слід писати в рядок із числовим значенням без перенесення в наступний рядок. Між останньою цифрою числа і позначенням одиниці слід робити пропуск. Якщо наводиться ряд числових значень однієї і тієї ж фізичної величини, то одиницю фізичної величини вказують тільки після останнього числового значення (наприклад, 1,5; 1,75; 2 млн грн або 7–9%). Порядкові числівники слід записувати цифрами з відмінковими закінченнями (наприклад, 7-й день, 3-я лінія); при кількох порядкових числівниках відмінкове закінчення записують після останнього (наприклад, 1,2,3-й графіки); кількісні числівники записують без відмінкових закінчень (наприклад, на 15 аркушах); не пишуть закінчення в датах (наприклад, 14 червня) та при римських числах (наприклад, XX століття). У тексті не допускається з'єднання слів із умовним позначенням фізичних величин за допомогою математичних знаків (наприклад, не «виробіток = 27 один. виробів/год», а «виробіток дорівнює 27 один. виробів/год»).

Якщо абзац тексту розпочинається з числівника, то він має писатися словами (наприклад, Тридцять відсотків у структурі виробничих витрат припадає на...). Однозначні кількісні числівники також пишуться словами (наприклад, програма соціально-економічного розвитку підприємства розрахована на п'ять років). Багатозначні кількісні числівники пишуться цифрами (наприклад, 125 вантажних автомобілів). Однозначні та багатозначні порядкові числівники, як правило, пишуться словами (наприклад, друга група працівників).

Окрім чіткого дотримання описаних вище норм оформлення роботи, слід також дотримуватись таких загальних правил оформлення тексту: не допускається присутність у тексті подвійних пробілів; не допускається присутність пробілів перед знаками пунктуації; не допускається наявність «висячих» рядків; по всьому тексту роботи використовуються однакові типи

маркерів списку, причому допускається вживання лише таких маркерів: « – » або «-» (без лапок звісно); по всьому тексту роботи використовуються однакові типи лапок, причому слід дотримуватись принципу парності (закриваючі лапки повинні бути того ж типу, що і відкриваючі).

Слід також розрізняти використання у тексті дефісів та тире: дефіс («-») використовується у складних словах (наприклад, «математично-статистичний»), тире використовується у діапазонах значень (наприклад, 15–18 тис. грн, с. 10–12), а також для відділення складових частин речення (наприклад, «алгоритм – це послідовність дій...»).

«Напівжирний» стиль у тексті дозволяється застосовувати лише при виділенні назв розділів, підрозділів, підпунктів роботи. Стиль «курсив» допускається використовувати для позначення назв елементів вступу («Актуальність дослідження» і т.д.), для позначення окремих фрагментів тексту, на які автор хоче звернути увагу (наприклад, власні визначення).

Друкарські помилки, описки та графічні неточності в тексті можна виправляти зафарбуванням коректором в кількості не більше двох виправлень на одній сторінці і нанесенням на тому ж місці тексту чорнилом або пастою чорного кольору. Вписувати в надрукований текст окремі слова, формули або знаки також слід лише чорним чорнилом.

Текстова частина кваліфікаційної роботи повинна виконуватися згідно допустимих обсягів:

- для бакалавра – 30-50 сторінок машинописного тексту (основна частина роботи).

Забораються використання таких засобів форматування тексту, як ущільнення, зміна інтервалів, полів тощо з метою корегування обсягу роботи у більшу або меншу сторону.

Текст кваліфікаційної роботи оформляють машинописно, з використанням комп'ютерної техніки. Текстова частина роботи виконується на аркушах білого паперу формату A4 (210x297 мм). Технічні вимоги до оформлення тексту:

- 1) текстовий редактор MS Word;
- 2) шрифт – Times New Roman;
- 3) розмір шрифту (кегель) основного тексту – 14 з міжрядковим інтервалом – 1,5, розмір шрифту таблиць, приміток – 12 з міжрядковим інтервалом – 1, розмір шрифту для рисунків – 10;
- 4) колір шрифту – чорний;
- 5) ширина абзацного відступу тексту – 1,00 см;
- 6) вирівнювання основного тексту – по ширині, в таблицях вирівнювання назви показників – по ширині, шапка таблиці та цифровий матеріал вирівнюються по центру;
- 7) параметри полів сторінки: ліве – 30 мм, верхнє, нижнє – 20 мм; праве – 10 мм;
- 8) щільність тексту – однакова;

9) між заголовками розділу й підрозділу та між підрозділами повинен залишатися вільний простір в два інтервали рядка, між заголовком підрозділу та основним текстом – в один інтервал.

Зміст тексту ділиться на розділи, підрозділи, пункти. Кожна структурна частина роботи повинна починатися з нової сторінки. Заголовки структурних частин роботи друкують великими літерами симетрично до набору («ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ», «ДОДАТКИ»). Підкреслювати заголовки та переносити в них слова не дозволяється.

Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. У кінці заголовка крапки не ставлять. У випадку, коли заголовок складається з двох чи більше речень, то їх розділяють крапкою. Не допускається розташовувати заголовки підрозділів в нижній частині листа, якщо після заголовка є тільки один рядок тексту.

Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розбивку в підбір до тексту. В кінці заголовка ставиться крапка.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів подають арабськими літерами без знака №. Номер сторінки за порядком починають зазначати на сторінці розділу «ВСТУП». Титульний аркуш, завдання до роботи, анотація, зміст включають до загальної нумерації сторінок роботи, але номер сторінки на них не зазначають (вони не є основною частиною роботи).

Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ», після номера крапку не ставлять (наприклад, «РОЗДІЛ 1»), потім з нового рядка друкують назву розділу. Підрозділи нумерують в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу та порядкового номера підрозділу, між якими слід ставити крапку. В кінці номера підрозділу також ставлять крапку (наприклад, «1.4.» – четвертий підрозділ першого розділу). Назву підрозділу вказують в тому ж рядку, що і номер підрозділу.

Нумерація пунктів здійснюється в межах кожного підрозділу. Складовими номера пункту є номер розділу, номер підрозділу, номер пункту. Всі вони розділяються крапкою, а в кінці номера також ставиться крапка (наприклад, «2.2.3.» – третій пункт другого підрозділу другого розділу). Заголовок пункту наводять в тому ж рядку, що і його номер.

Не дозволено розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту на останньому рядку сторінки.

Такі структурні частини роботи, як «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ», «ДОДАТКИ» не мають порядкового номера.

4.2. Вимоги щодо оформлення ілюстрацій, таблиць та формул у кваліфікаційній роботі

Ілюстрації (ескізи, діаграми, схеми, графіки, фотографії, рисунки, карти, креслення) та таблиці в роботі, потрібно розмішувати безпосередньо після тексту, де вперше про них згадано. В окремих випадках їх можна подавати на наступній сторінці. Ілюстрації та таблиці, які розміщені на окремих сторінках роботи, включаються до загальної нумерації сторінок. Якщо розміри ілюстрації, таблиці більші формату листа А4, то їх враховують як одну сторінку й розміщують у певному місці після посилання на них в тексті роботи.

Ілюстрації позначають словом «Рисунок». Нумерацію здійснюють послідовно в межах розділу, за винятком тих рисунків, які подані в додатках роботи. Номер рисунку складається з номера розділу та порядкового номера рисунку, які розділяє крапка (наприклад, «Рисунок 3.5» – п'ятий рисунок третього розділу). Назву рисунку розміщують після його номеру. Якщо рисунок створений не автором роботи, то подаючи його потрібно дотримуватися вимог чинного законодавства України про авторське право.

У випадку, якщо в роботі присутній один рисунок, то його нумерують за загальними правилами.

Посилання на рисунок розміщують у вигляді виразу взятого в дужки (наприклад, «рисунок 2.3») або звороту (наприклад, «... як це видно з рисунку 2.3» або «... як це відображено на рис. 2.3»).

Кожна ілюстрація повинна відповідати тексту, а текст – ілюстрації. При потребі рисунки можна доповнювати під рисунковим підписом (пояснювальними даними).

Для відображення архітектури нейронних мереж, схем баз даних, алгоритмів (блок-схем) допускається використання спеціалізованих нотацій (UML, IDEF0 тощо).

Зразок оформлення ілюстрації наведено в додатку В.

Цифровий матеріал у роботі зазвичай оформляють у вигляді таблиць. Таблиця складається із головки і рядків, боковика (заголовки рядків) та граф (колонки). Графи мають заголовки (підзаголовки). Заголовки граф і рядків таблиць слід писати з великих літер, підзаголовки – з малих, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих – якщо вони самостійні. Графу «№ з/п» у таблицю не включають.

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею по центру.

Таблиці нумерують послідовно в межах розділу (за винятком таблиць розміщених в додатках). Номер таблиці містить номер розділу та порядкового номера таблиці, розділених крапкою (наприклад, «Таблиця 2.1» – перша таблиця другого розділу). У випадку, якщо в роботі присутня одна таблиця, то її нумерують за загальними правилами.

Таблицю слід розмішувати так, щоб її можна було читати без повороту тексту. Якщо таке розташування неможливе, то таблицю розміщують так, щоб

для її читання треба було повернути сторінку за годинниковою стрілкою на 90 градусів (альбомна сторінка).

Таблицю з великою кількістю рядків переносять на наступну сторінку. В такій таблиці слово «Таблиця» та її номер вказують один раз по центру над першою частиною таблиці, а після заголовка таблиці подають рядок нумерації граф. Цей рядок переносять на наступну сторінку. Над іншими частинами таблиці по центру пишуть слова «Продовження таблиці» і вказують її номер (наприклад, «Продовження таблиці 2.1»).

Якщо таблиця має велику кількість граф, то її можна ділити на частини і розмішувати одну частину над іншою в межах однієї сторінки.

Для компактного розміщення цифрових матеріалів у великих таблицях допускається зменшення розміру шрифту усіх елементів таблиці (крім слова «Таблиця», її номера та назви) з 12 до 10 з одинарним міжрядковим інтервалом. Загалом побудова всіх таблиць в роботі має відповідати єдиним параметрам.

Якщо таблиця текстова і текст, який складається з одного слова, в графах повторюється, то його можна замінювати лапками. Якщо текст, що повторюється, складається з кількох слів, то при першому повторенні його замінюють словами «Те саме», а далі лапками. Замість цифр, знаків, математичних символів, які повторюються, ставити лапки не дозволяється.

Якщо цифрові дані в якомусь рядку таблиці не наводять, то ставлять прочерк, а якщо інформація відсутня за даним показником – три крапки.

Нумерацію рисунків, таблиць, формул подають арабськими літерами без знака №.

На всі таблиці в тексті роботи повинні бути посилання. При непрямому посиланні на таблицю слово «таблиця» в тексті пишуть скорочено й у дужках (наприклад, «проведено дослідження динаміки показників ефективності використання оборотних засобів (таблиця 3.2)»), а при прямому звертанні на таблицю – повністю (наприклад, розглянемо основні показники ефективності використання оборотних засобів, що приведені в таблиці 3.2). У повторних посиланнях на таблицю чи ілюстрацію слід вказувати скорочено слово «дивись» (наприклад, «див. таблицю 1.5»). Приклад оформлення таблиці показано в додатку Г.

Розміщення в тексті роботи формул повинно здійснюватися з урахуванням певних правил. Насамперед формули розміщують у тексті безпосередньо після посилань на них, посередині сторінки. Їх щільність повинна бути приблизно такою ж, як і щільність основного тексту.

Громіздкі формули та формули, які нумерують, розміщують на окремих рядках. Короткі однотипні формули, під час відокремлення їх від тексту, доцільно подавати в одному рядку. Формули, що не мають самостійного значення вписують всередину рядків тексту.

Пояснення символів та числових коефіцієнтів, що наводяться в формулі, слід наводити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони розміщені у формулі. При цьому значення кожного символу чи

коефіцієнта слід подавати з нового рядка. Перший рядок пояснень починають зі слова «де» без двокрапки.

Переносити формулу у наступний рядок, якщо вона займає декілька рядків, дозволяється лише на знаках операцій, що виконуються, повторюючи знак операції на початку наступного рядка.

Формула є частиною речення, тому до неї застосовують такі ж правила граматики, як і до інших членів речення. Якщо формула знаходиться в кінці речення, то після неї ставлять крапку. Формули, які ідуть одна за одною і не розділені текстом, розділяють комою. Після формули, до якої нижче йде пояснення, слід поставити кому.

Формули повинні бути відокремлені від тексту. Таким чином, щоб вище і нижче (після пояснення елементів формули) кожної формули залишався інтервал не менше одного рядка.

Формули в роботі, якщо їх більше однієї, нумерують у межах розділу. Нумерацію формул подають арабськими літерами без знака №. Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в подальшому у тексті. Інші нумерувати не рекомендується.

Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули в розділі, які розділяються крапкою. Номери формул пишуть з правого краю поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках (наприклад, «(2.4) – четверта формула другого розділу»). Якщо він не вміщається у цьому рядку, то його переносять у наступний та вміщують на рівні останнього рядка. Номер формули, де використовується дріб, подають на рівні основної горизонтальної риски дробу. Якщо група формул розміщена на окремих рядках і об'єднана фігурною дужкою, то номер формули ставиться справа від вістря фігурної дужки.

Посилання у тексті на порядковий номер формули дається в дужках, наприклад, «у формулі (2.3)».

Усі розрахунки, наведені в тексті, повинні виконуватися в одиницях міжнародної системи (СІ).

Одиниці вимірювання ставлять після цифрових значень (наприклад, «20 м»). Якщо в тексті наводять ряд цифрових значень однієї розмірності, то одиниці величини вказують після останньої цифри (наприклад, «10, 20, 30 м»). Числа з розмірністю пишуться цифрами, а без неї – словами (наприклад, «кількість вибірок – не більше 100 записів», «точність зросла у шість разів»).

4.3. Правила здійснення посилання на використанні джерела, оформлення переліків та приміток

При написанні кваліфікаційної роботи бакалавра, здобувач освіти повинен обов'язково посилатися на джерела, матеріали та результати, які наводяться в роботі. Це також стосується випадку, коли при вирішенні власної проблематики за основу було взято чужі авторські ідеї та висновки.

Слід зазначити, що посилання на ідеї, думки окремих авторів повинні бути повними без довільного скорочення авторського тексту та перекручування думок. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається, якщо це робиться без перекручування авторського тексту, а місце пропуску позначається трьома крапками.

Зазначаючи в тексті роботи прізвища та ініціали дослідників, необхідно дотримуватись одного стилю: Мікуліч О.А., Швабюк В.І. або О. Мікуліч, В. Швабюк. Між прізвищем та ініціалами (слідкуйте, щоб вони лишились в одному рядку) необхідно використовувати пробіл. Можна використовувати нерозривний пробіл (Ctrl+Shift+Space).

При використанні цитат обов'язково зазначають посилку на джерело. Якщо в роботі застосовується непряме цитування думок інших авторів, то слід дотримуватися точності викладення, бути коректним в оцінці чужих думок та зазначати відповідні посилання на джерело.

Посилання на ряд літературних джерел зазначається порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками (наприклад, «... у працях [1-5]...»). Посилання в тексті на декількох авторів можна оформляти також таким чином: (Ковальська, 2012; Кривов'язюк, 2014).

При посиланні в тексті на документ, авторами якого є дві-три особи, у дужках зазначають їхні прізвища, наприклад: (Гулай, Кабак). Якщо посилання в тексті подають на працю, авторами якої є чотири та більше осіб, то у дужки беруть її назву.

Коли в роботі використовуються джерела з великою кількістю сторінок, тоді потрібно точно зазначити номери сторінок, ілюстрацій, таблиць чи формул з джерела на яке є посилання. Якщо посилання робиться на складову частину чи конкретні сторінки джерела, то воно береться в квадратні дужки, при цьому зазначається порядковий номер джерела в переліку джерел та вказується конкретна сторінка (наприклад, [3, с. 57] – посилання робиться на цитату тексту на сторінці 57 літературного джерела розміщеного в списку використаних джерел під номером 3).

Якщо в тексті кваліфікаційної роботи є посилання на таку саму книгу того самого автора, але видану в іншому році, то після прізвища автора слід зазначити відомості про рік її виходу та сторінки, на яких подано об'єкти посилань. Наприклад: (Вахович, 1998, с. 42); (Вахович, 2009, с. 28).

За потреби переліки можуть бути наведені всередині пунктів. Перед переліком ставлять двокрапку. Кожна позиція переліку починається з малої літери української абетки з дужкою. У випадку, коли перелік не нумерують, ставлять дефіс. Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою, наприклад:

До основних етапів розробки інтелектуальної системи (програмного продукту) включаються:

- а) аналіз предметної області та даних;
- б) математична постановка задачі;
- в) проектування та реалізація моделі:

- 1) попередня обробка вхідних даних, що включає очищення від шумів, обробку пропущених значень, нормалізацію, стандартизацію ознак та розбиття на навчальну і тестову вибірки;
 - 2) вибір архітектури нейронної мережі або алгоритмів машинного навчання, що є оптимальними для вирішення конкретного класу задач;
 - 3) програмна реалізація алгоритмів, навчання моделі, налаштування гіперпараметрів, оптимізація функцій втрат та проведення обчислювальних експериментів у обраному середовищі;
 - 4) оцінка якості роботи моделі (валідація), розрахунок метрик точності (Accuracy, Precision, Recall, F1-score) та аналіз помилок;
 - 5) розробка інтерфейсу користувача або API для взаємодії з навченою моделлю та візуалізації результатів;
- г) впровадження та тестування системи.

Примітки вміщують у тексті за необхідності пояснення змісту тексту, таблиці або ілюстрації. Примітки розташовують безпосередньо після тексту, таблиці, ілюстрації, яких вони стосуються.

Слово «Примітки» друкують з абзацного відступу і з великої літери (розмір шрифту – 12 з одинарним міжрядковим інтервалом). У тому ж рядку подають текст примітки (розмір шрифту – 12 з одинарним міжрядковим інтервалом), наприклад:

Примітка. _____

Примітки до тексту, таблиць, ілюстрацій, в яких наводять довідкові та пояснювальні дані, нумерують послідовно арабськими цифрами в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші кілька, то після слова «Примітка» ставлять двокрапку, наприклад:

Примітки:

1. _____
2. _____

4.4. Правила оформлення списку використаних джерел

Список використаних джерел розміщують у порядку появи посилань на них у тексті. Назви праць слід писати виключно мовою оригіналу. Усі бібліографічні записи в списку послідовно нумерують.

Приклади бібліографічних описів:

Книги одного автора

Кривов'язюк І. В. Економічна діагностика : навч. посіб. 2-ге вид. Київ : Центр учбової літератури, 2017. 456 с.

Книги двох і трьох авторів

Ковальська Л. Л., Оксенюк К. І. Логістичний менеджмент : навч. посіб. Луцьк : ЛНТУ, 2016. 172 с.

Павлов В. І., Мельник О. М., Фесіна Ю. Г. Відтворення земельних ресурсів сільськогосподарського використання : монографія. Рівне : НУВГП, 2011. 204 с.

Книги чотирьох і більше авторів

Дзюбинська О. В., Фесіна Ю. Г., Дзюбинський А. В., Смаль М. В. Використання потенціалу твердих побутових відходів регіону на засадах кругової економіки (на прикладі Волинської області) : монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 276 с.

Підприємництво і торгівля / Ю. В. Волинчук та ін. / за ред. Л. Л. Ковальської, І. В. Кривов'язюка. Київ : Кондор, 2018. 620 с.

Бібліографічний опис документу, що перекладений з іншої мови

Ха-Юн Чанг. Економіка. Інструкція з використання / пер. з англ. А. Лапін. Київ : Наш Формат, 2016. 400 с.

Багатотомні видання

Енциклопедія історії України: у 10 т. / ред. рада: В.М.Литвин (голова) та ін. ; НАН України, Ін-т історії України. Київ : Наук. думка, 2005. Т. 9. 944 с.

Збірники праць, матеріали конференцій, періодичні видання

Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу : матеріали Всеукр. конф. молодих учених-аграрників «Молодь України і аграрна реформа» (м. Харків, 11-13 жовт. 2000 р.). Харків, 2000. 167 с.

Зварич Р. С., Зварич І. Я. Інтеграція ресурсів та регенерація біосистеми в концепції розвитку циркулярної економіки. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2019. № 3. С. 74–86.

Дисертації

Дзюбинська О. В. Механізм використання ресурсного потенціалу побутових відходів регіону на засадах кругової економіки : дис. канд. екон. наук : 08.00.05 / Луцький національний технічний ун-т. Луцьк, 2021. 303 с.

Автореферати дисертацій

Фесіна Ю. Г. Еколого-економічне регулювання розвитку ринку земельних ресурсів (на матеріалах Волинської області) : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.08.01. Рівне, 2006. 20 с.

Словники

Українсько-німецький тематичний словник / уклад. Н. Яцко та ін. Київ, 2007. 219 с.

Європейський Союз : словник-довідник / ред.-упоряд. М. Марченко. 2-ге вид. Київ, 2006. 138 с.

Законодавчі та нормативні документи, стандарти

Цивільний кодекс України : чинне законодавство України зі змінами та доп. станом на 11 жовтня 2012 р. Київ, 2012. 272 с.

Про відходи : Закон України від 05.03.1998 р. № 187/98-ВР. Дата оновлення: 13.02.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 15.03.2020).

ДСТУ 8862:2019 Вироби з паперу санітарно-гігієнічної та побутової призначеності. Технічні умови. [Чинний від 2020-07-01]. Вид. офіц. Київ, 2020.

Електронні ресурси

Голян В. А., Фесіна Ю. Г., Кузьменко С. О. Реінжиніринг меліорованих земель у контексті ринкової трансформації та структурної перебудови аграрного сектора регіону. *Агросвіт*. 2017. № 19–20. С. 3–12. URL: <http://www.agrosvit.info/?op=1&z=2484&i=0> (дата звернення: 26.09.2018).

4.5. Правила оформлення додатків

Додатки оформляються як продовження пояснювальної записки і розміщуються в порядку посилання на них у тексті. У додатках розміщують рисунки, таблиці, тексти допоміжного характеру, розрахунки.

Додаток повинен мати заголовок, розміщений угорі аркуша симетрично відносно тексту сторінки, написаний малими літерами, з першої великої. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої пишуть слово «Додаток __» і велику літеру, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер: І, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ї (наприклад, «Додаток А», «Додаток Б» і т.д.). Один додаток в роботі позначається як «Додаток А».

Ілюстрації, таблиці, формули, що є у тексті додатка, нумерують в межах кожного додатка (наприклад, «Рис. А.4» – четвертий рисунок додатка А, «формула (А.2)» – друга формула додатка А, «Таблиця А.1» – перша таблиця додатка А).

4.6. Правила оформлення лістингів програмного коду

Фрагменти програмного коду, які мають суттєве значення для розуміння алгоритму роботи, наводяться у тексті роботи або в додатках.

Короткі фрагменти коду (до 1 сторінки) у тексті роботи оформлюються шрифтом Courier New або Consolas, кегль 10-12, з одинарним міжрядковим інтервалом. Великі обсяги коду виносяться у Додатки.

Лістинг, який містить більше 3-5 рядків та не є частиною тексту, має відокремлюватись від тексту заголовком та горизонтальними лініями до та після безпосередньо коду.

Форматування коду: шрифт Courier New, 12 кегль, одинарний інтервал, нульовий абзацний відступ. Знаки табуляції, які присутні в коді – не прибираються, а лишаються без змін. Допускається використання підсвічування синтаксису у відтінках сірого (або кольорового, при кольоровому друці) для покращення читабельності.

Нумерація заголовків лістингу в межах розділу. Приклад оформлення наведено нижче.

Лістинг X.1 Назва лістингу

```
# Заголовок для вихідних файлів
header = ['No', 'Article', 'Name', 'Ignore1', 'Ignore2', 'Units',
'Total Qty', 'Qty Details...']
for row in processed_rows:
    art = row[1] # Артикул знаходиться на індексі 1 в нашому
сформованому рядку
    if art in existing_articles:
        exists_rows.append(row)
    else:
        result_rows.append(row)
```

кінець лістингу X.1

Приклад лістингу, який вбудований в текст:

«... нам потрібно змінити роздільник даних в CSV файлі, а також кодування, тому в код додаємо рядки:

```
DELIMITER = ','
ENCODING = 'utf-8-sig'
```

Це дозволило нам завантажувати файли з»

Форматування коду в такому випадку аналогічно до попереднього.

ДОДАТКИ

Додаток А

Зразок написання тексту заяви на затвердження теми та наукового керівника кваліфікаційної роботи

Завідувачу кафедри _____

д. __.н. (к. __.н.), професору (доценту) _____
здобувача першого рівня вищої освіти
спеціальності 113(F1) Прикладна математика
ОП «Штучний інтелект та аналіз масивів даних»
академічної групи ПРМ-41
Василюка Василя Васильовича
Тел. +380673332255

ЗАЯВА

Прошу Вас, затвердити тему кваліфікаційної роботи бакалавра:
« _____ » та призначити науковим керівником роботи
к. __.н., доцента кафедри _____ ПІБ.

Дата

Підпис

Додаток Б
Супровідні матеріали, що підтверджують дотримання здобувачем
принципу академічної доброчесності

Б.1. Зразок написання тексту заяви про самостійність виконання
кваліфікаційної роботи здобувачем

Завідувачу кафедри _____

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по батькові)

Здобувача вищої освіти групи _____

(назва групи, прізвище, ім'я та по батькові)

ЗАЯВА

щодо самостійності виконання кваліфікаційної роботи

Я, _____, здобувач вищої освіти _____ курсу
групи _____ факультету _____ заявляю: моя
кваліфікаційна робота на тему: _____,
яка надається екзаменаційній комісії із захисту кваліфікаційних робіт
спеціальності _____ для публічного захисту, виконана
самостійно і не містить ознак академічного плагіату.

Одночасно заявляю, що ця робота:

- не порушує авторських прав відповідно до Закону України «Про авторське право та суміжні права», зокрема статті 21-25;
- не використовувалась іншими особами, а також дані та інформація не отримувались в недозволений спосіб і не передавалась іншим особам;
- подається до захисту вперше.

Всі запозичення з друкованих та електронних джерел, у тому числі із захищених раніше кваліфікаційних робіт, кандидатських і докторських дисертацій мають відповідні посилання.

Я ознайомлений з чинним Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії Луцького національного технічного університету, за яким виявлення академічного плагіату є підставою для відмови в допуску моєї роботи до публічного захисту.

Дата

Підпис

Б.2. Зразок першої сторінки результатів інструментальної перевірки кваліфікаційної роботи на академічний плагіат*



Ім'я користувача:
Ольга Мишко

ID перевірки:
1013327692

Дата перевірки:
19.12.2022 11:48:48 EET

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library + DB

Дата звіту:
19.12.2022 11:50:21 EET

ID користувача:
100008306

Назва документа: 2022_076_Мельник_О.В

Кількість сторінок: 58 Кількість слів: 12363 Кількість символів: 98223 Розмір файлу: 1.22 MB ID файлу: 1013087203

4.93%
Схожість

Найбільша схожість: 0.42% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1011514721)

2.71% Джерела з Інтернету

163

Сторінка 60

3.5% Джерела з Бібліотеки

775

Сторінка 62

0.91% Цитат

Цитати

3

Сторінка 63

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнено

0%
Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

1

*або іншого сервісу перевірки на плагіат, з яким на момент написання кваліфікаційної роботи заключено договір з ЛНТУ

Додаток В
В1 Титульна сторінка до кваліфікаційної роботи бакалавра

Міністерство освіти і науки України

Луцький національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет будівництва архітектури та дизайну

(повне найменування факультету)

Кафедра прикладної математики та механіки

(повна найменування кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «БАКАЛАВР»

НАЗВА РОБОТИ

спеціальність

113 (F1) Прикладна математика

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма

Штучний інтелект та аналіз масивів даних

(назва освітньої програми)

Виконав: здобувач вищої освіти

Групи

Іванюк Іван Іванович

(підпис)

Керівник:

Д. _н. (к. _н.), професор (доцент)

Романюк Роман Романович

(підпис)

Кваліфікаційну роботу

допущено до захисту

«__» _____ 20__ р.

Д. _н. (к. _н.), професор (доцент)

Гарант освітньої програми:

(підпис)

Луцьк – 202_ року

Додаток Г
Г1 Завдання до кваліфікаційної роботи бакалавра
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет _____

Кафедра _____

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Галузь знань: _____

Спеціальність: _____

Освітня програма: _____

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

«__» _____ 202__ р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВИТИ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи

Керівник роботи:

затверджені наказом закладу вищої освіти від «__» _____ 202__ р. №__

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи
«__» _____ 202__ р.

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):

5. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу:

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
<i>розділ</i>			
<i>розділ</i>			
<i>Висновки</i>			

7. Дата видачі завдання «__» _____ 202__ р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	<i>Обґрунтування теми</i>		
2.	<i>Огляд літератури із досліджуваної проблеми</i>		
3.	<i>розділ</i>		
4.	<i>розділ</i>		
5.	<i>Висновки та пропозиції</i>		
6.	<i>Формування списку використаних джерел</i>		
7.	<i>Формування додатків</i>		
8.	<i>Оформлення ілюстративного матеріалу</i>		
9.	<i>Нормоконтроль</i>		
10.	<i>Інструментальна перевірка на академічний плагіат</i>		
11.	<i>Представлення кваліфікаційної роботи бакалавра до захисту</i>		

Здобувач вищої освіти _____ (_____) (підпис) (прізвище, ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи _____ (_____) (підпис) (прізвище, ініціали)

Додаток Д

Д1 Анотація до кваліфікаційної роботи бакалавра

АНОТАЦІЯ

Іваненко І. І. Назва теми. Рукопис.

Кваліфікаційна робота бакалавра ОП «Штучний інтелект та аналіз масивів даних» спеціальності Прикладна математика. Луцький національний технічний університет. Луцьк, 202__.

Кваліфікаційна робота бакалавра складається з вступу, _____ розділів, висновків і пропозицій, списку використаних джерел, додатків (згідно структури кваліфікаційної роботи, затвердженої кафедрою).

У роботі досліджено _____
(згідно змісту кваліфікаційної роботи бакалавра)

Інший текст за бажанням

Ключові слова:

_____.

Додаток Е
Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет

Факультет _____
Кафедра _____

ВІДГУК
КЕРІВНИКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
Здобувач вищої освіти

(прізвище, ім'я, по батькові)

група _____

Тема кваліфікаційної роботи _____

Керівник _____

Актуальність теми _____

Об'єкт дослідження _____

Характеристика теоретичного рівня, наявності самостійних розробок і практичної

значимості роботи _____

_____ 3

ауваження та недоліки _____

Загальний висновок _____

Керівник _____ (_____)

(підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

«__» _____ 202__ р.

Додаток Ж

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет

**Рецензія
на кваліфікаційну роботу**

Здобувач вищої освіти: _____

Тема: _____

Коротка характеристика кваліфікаційної роботи: _____

Самостійні розробки і пропозиції автора: _____

Практичне значення роботи: _____

Недоліки: _____

Загальний висновок: _____

Рецензент: _____
(прізвище, ім'я, по-батькові, посада)

Рецензент кваліфікаційної роботи _____
(підпис)

«__» _____ 202__ р.

Додаток К

Зразок оформлення ілюстрації в роботі

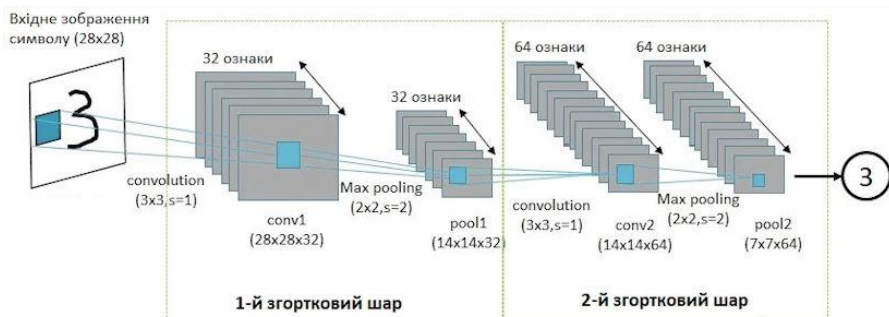


Рисунок Х*.1 Фрагмент структурної схеми згорткової мережі

де Х* – номер розділу

Додаток Л

Зразок побудови таблиці

Таблиця Л.1. – Основні техніко-економічні показники діяльності
ДП Радеківське ЛМГ за 2008-2010 роки

Показники	Роки			Відхилення			
	2008	2009	2010	2009р./2008р.		2010р./2009р.	
				тис. грн.	%	тис. грн.	%
Обсяг реалізованої продукції, тис. грн.	15730,6	16439	15012	708,4	4,5	-1427	-8,6
Чистий прибуток, тис. грн.	4,7	2,0	12	-2,7	-57,4	10	> 5 р.
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.	11380,2	13014	9633	1633,8	14,3	-3381	-25,9
Середньооблікова чисельність працюючих, осіб	422	345	333	-77	-18,2	-12	-3,4
Витрати на оплату праці, тис. грн.	6469,8	6336	4444	-133,8	-2,0	-1892	-29,9
Середньомісячна заробітна плата, грн.	1278	1530	1335	252	19,7	-195	-12,8

ЗМІСТ

ВСТУП	3
1. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ У КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБОТАХ	3
2. ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО НАПИСАННЯ ТА ЗАХИСТУ ПОЛОЖЕНЬ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	7
3. СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	15
4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	19
ДОДАТКИ	29

Кваліфікаційна робота: методичні вказівки до оформлення кваліфікаційних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Штучний інтелект та аналіз масивів даних» денної та заочної форм навчання / уклад. О.С. Приходько, К.В. Вавринюк, Луцьк : ЛНТУ, 2026. 40 с

Комп'ютерний набір та верстка: Приходько О.С., Вавринюк К.В.

Редактор: Приходько О.С., Вавринюк К.В.

Підп. до друку «__»_____ 2023 р. Формат 60x84/16.

Папір офс. Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк. 2,2.

Тираж 50 прим.