

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ**

**КАФЕДРА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ
ІНФОРМАТИКИ**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до написання кваліфікаційних робіт
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності А5 Професійна освіта
спеціалізація А15.39 Цифрові технології

Методичні вказівки

Шліхта Г.О. Методичні вказівки до написання кваліфікаційних робіт для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності А5 Професійна освіта спеціалізації А15.39 Цифрові технології. Методичні вказівки [для здобувачів та викладачів ЗВО] / Г.О. Шліхта – Рівне: РВВ РДГУ, 2025. – 35с.

В методичних рекомендаціях викладено вимоги до змісту та оформлення кваліфікаційної роботи, правила щодо організації її виконання та захисту, наведено приклади оформлення основних етапів наукового дослідження. Роботу призначено для здобувачів всіх форм навчання спеціальності А5 Професійна освіта спеціалізації А15.39 Цифрові технології, а також викладачів, наукових керівників і рецензентів.

Рецензенти:

Турбал Ю.В. –

доктор технічних наук, професор Національний університет водного господарства та природокористування

Друкується за рішенням кафедри цифрових технологій та методики навчання інформатики (протокол № 8 від 28 серпня 2025р.)

Погоджено НМК факультету математики та інформатики (протокол № 6 від 3 вересня 2025р.)

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	5
1.1. Вимоги до тематики, змісту та складу кваліфікаційних робіт	5
1.2. Етапи та організаційний порядок виконання кваліфікаційних робіт	7
1.3. Рекомендації щодо попередження плагіату	8
1.4. Підготовка до захисту кваліфікаційних робіт	9
РОЗДІЛ II. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	11
2.1. Загальні положення	11
2.2. Структура кваліфікаційної роботи	11
2.3. Вимоги до змісту кваліфікаційної роботи	12
РОЗДІЛ III. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	15
3.1. Загальні поради щодо оформлення роботи	15
3.2. Нумерація структурних частин роботи	16
3.3. Ілюстрації	17
3.4. Таблиці	17
3.5. Формули	18
3.6. Посилання	18
3.7. Заклучна частина роботи	18
3.8. Список використаних джерел	18
3.9. Оцінювання кваліфікаційних робіт	19
ЛІТЕРАТУРА	
ДОДАТКИ	

ВСТУП

В сучасних умовах розвитку освіти в Україні стає актуальним не стільки формування традиційних знань, умінь та навичок студентів, як розвиток їх мислення, творчих здібностей, дослідних навичок. Одним із основних шляхів реформування освіти є органічне поєднання освіти та науки, активне використання наукового потенціалу загальноосвітніх і вищих навчальних закладів.

Заклад освіти може і зобов'язаний озброїти випускника передовим досвідом і методологією наукового пізнання, що дозволить фахівцям засвоювати нову інформацію, доповнювати знання і розширювати свій світогляд. Тому особливого значення набуває формування у молоді стійкого інтересу до знань, озброєння її навичками і вміннями, які і після завершення навчання, забезпечували б людині можливість не відставати від прискореного науково-технічного прогресу.

Розроблена і впроваджена в освітній процес система поєднання навчальної та науково-дослідної роботи здобувачів націлена на постійне самовдосконалення, постійну самостійну пізнавальну діяльність. Науково-дослідна робота забезпечує формування необхідних навичок дослідної діяльності і завершується самостійним виконанням науково-дослідної роботи.

Здобувачі, отримуючи науково-дослідні завдання, працюють з інформаційними ресурсами, поглиблено вивчають та самостійно розробляють окремі питання, які виносяться на самостійне опрацювання з метою доповнення і розширення матеріалу, оволодівають методами побудови логічної системи викладу навчального матеріалу.

Навчання творчій дослідній діяльності здійснюється також шляхом розв'язування прикладних варіативних завдань пошуково-творчого характеру, які включаються до всіх форм занять. Практично кожного семестру здобувачам пропонується підготувати і захистити реферати, курсові роботи, навчально-дослідницькі проекти. Вони мають можливість значно поглибити свої теоретичні знання з методології науки, набутти практичних навичок і досвіду проведення конкретних наукових пошуків, виробити риси спостережливості, самостійності, творчості в роботі.

Унаслідок такої діяльності у здобувачів формуються:

- усвідомлення професійної значущості науково-дослідної діяльності;
- прагнення до самовдосконалення, творчої самореалізації;
- риси характеру: цілеспрямованість, наполегливість, працелюбність;
- взаємозв'язок з професійно орієнтованими дисциплінами;
- врахування індивідуальних особливостей, рівня інтелектуального й перспективного розвитку особистості;
- диференціація й індивідуалізація навчання з урахуванням власного досвіду;
- забезпечення багаторівневого характеру навчально-дослідних завдань, що передбачає поступове розширення й ускладнення навчального матеріалу;
- встановлення внутрішньопредметних та міжпредметних зв'язків з метою повноцінної реалізації наскрізної науково-дослідної тематики;
- урахування взаємозалежності та взаємозумовленості різних форм організації навчально-дослідної і науково-дослідної діяльності.

РОЗДІЛ I ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Вимоги до тематики, змісту та складу кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота магістра – це результат дослідження певного об'єкту (системи, обладнання, пристрою, процесу, технології, програмного продукту, інформаційної технології, інтелектуального твору, явища тощо), його характеристик, властивостей (що є предметом дослідження). Об'єкт дослідження має належати до класу узагальненого об'єкту діяльності фахівця спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології), який зазначено у освітньо-професійній програмі підготовки.

Кваліфікаційна робота магістра (КРМ) виконується магістрантом самостійно під контролем наукового керівника та є закінченою теоретичною або експериментальною науково-дослідною роботою, пов'язаною з вирішенням актуальних завдань, зумовлених особливостями підготовки відповідної спеціальності. Робота має бути результатом закінченого наукового дослідження, мати внутрішню єдність і свідчити про те, що її автор володіє сучасними методами наукових досліджень і спроможний самостійно проводити наукові дослідження, що мають теоретичне і практичне значення.

Зміст кваліфікаційної роботи магістра з педагогічного дослідження передбачає:

1. Формулювання наукової задачі, визначення об'єкта, предмета, мети та завдань дослідження. Аналіз стану розв'язання задачі в контексті педагогічної практики на основі вітчизняних та зарубіжних публікацій, обґрунтування актуальності та значущості теми дослідження.
2. Огляд існуючих педагогічних методів і підходів до досліджуваної проблеми. Обґрунтований вибір методів дослідження, що відповідають специфіці педагогічного процесу, та розробка методики дослідження.
3. Теоретичний та емпіричний аналіз фактів, даних та матеріалів, що використовуються для оцінки педагогічних практик, а також узагальнення результатів.
4. Формулювання та викладення основних результатів дослідження з оцінкою їхнього теоретичного, методичного та практичного значення для педагогічної практики.
5. Аналіз можливостей впровадження отриманих результатів у навчальний процес, оцінка їх практичної значущості для педагогічних працівників, учнів та студентів.
6. Апробація отриманих результатів через публікації в педагогічних наукових журналах, доповіді на наукових конференціях, участь у семінарах та інших заходах, що сприяють поширенню результатів дослідження в педагогічній спільноті.

У процесі підготовки роботи магістрант має продемонструвати:

- уміння проводити цільовий пошук інформації, в тому числі на іноземній мові, в друкованих виданнях і в мережі Інтернет;
- здатність критично оцінити відомі рішення і організувати науковий пошук у новому напрямку;
- здатність до опанування методик досліджень, насамперед інструментальних, які використовуються у процесі роботи;
- уміння знаходити причинні і наслідкові зв'язки в дослідженні і дискутувати з фахівцями при обговоренні отриманих результатів;
- уміння оцінити вплив на безпеку проведення робіт запропонованих методик дослідження;
- уміння оцінити вплив на довкілля запропонованих технологічних рішень в разі їх впровадження;
- уміння оцінити економічні показники за результатами дослідження;
- володіння сучасними інформаційними технологіями при проведенні досліджень, обробці отриманих результатів та оформленні роботи;
- уміння оцінити можливості використання отриманих результатів у науковій та практичній діяльності;
- знання основних державних і міжнародних стандартів, що стосуються галузі науки та/або системної організації промислового виробництва, до яких має безпосереднє відношення тематика дослідження.

Допускається виконання дослідження як за *індивідуальною* тематикою, так і за *комплексною*.

Індивідуальна тема випускної кваліфікаційної роботи розрахована на одного студента і виконуються ним у повному обсязі самостійно.

Комплексна тема випускної кваліфікаційної роботи може бути єдиною для декількох студентів і, як правило, є досить складною й об'ємною. Вона має загальну частину й ряд самостійних частин,

об'єднаних цією загальною частиною. Тема записується двома фразами. Перша фраза – найменування загальної теми випускної кваліфікаційної роботи, яка виконується групою студентів, друга – найменування конкретної теми, яка виконується студентом. Після теми роботи в дужках приводиться пояснююча фраза «комплексна тема». При складанні завдання на комплексну кваліфікаційну роботу варто уникати повторення питань в індивідуальних завданнях. Обов'язки магістрантів повинні бути чітко розмежовані керівником. Автор загальної частини комплексної кваліфікаційної роботи призначається старшим, який узгоджує роботу інших виконавців.

Перелік напрямків тематики кваліфікаційних робіт розробляє кафедра технологій та методики викладання інформатики до початку навчального року. Номенклатура тематики повинна забезпечувати індивідуалізацію завдання та можливість вільного вибору теми студентом.

Студент має право запропонувати на розгляд випускової кафедри власну тему роботи з техніко-економічним обґрунтуванням доцільності її розробки. Редакція теми роботи повинна бути конкретно і вміщувати процедуру діяльності в галузі та продукт, що має бути отриманий в результаті виконання роботи.

Студент-магістрант узгоджує тему роботи з керівником та надає письмову заяву (додаток А), на основі якої готується проект наказу на затвердження теми кваліфікаційної роботи. Теми робіт випускників затверджуються наказом ректора.

При формуванні *завдань* КРМ слід виходити з наступного: завдання повинно містити переважну більшість евристичних задач, бути орієнтованим на експериментальні та теоретичні наукові дослідження об'єкту діяльності; мета роботи має бути новою або відомою, але не реалізованою.

Тематика кваліфікаційних робіт має відповідати **вимогам Стандарту вищої освіти** другого (магістерського) рівня вищої освіти для спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями), п 8: «Кваліфікаційна робота має бути спрямована на розв'язання задачі дослідницького та/або інноваційного характеру або проблеми професійної освіти за спеціалізацією, що включає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічний плагіат, фабрикацію, фальсифікацію. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти», а також **вимогам освітньо-професійної програми Професійна освіта (Цифрові технології)**.

Тематика кваліфікаційних робіт повинна відповідати напряму підготовки випускової кафедри, щорічно поновлюватися і відповідати наступним основним **положенням**:

- бути актуальною та мати відповідність фаховому спрямуванню спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)»;
- відповідати сучасному стану науки в галузі 01 Освіта/Педагогіка;
- відображати перспективи розвитку відповідної галузі з урахуванням останніх наукових досліджень;
- бути націленою на вирішення задач, які стоять перед закладами професійно-технічної освіти, фахової передвищої освіти та викладачами комп'ютерних дисциплін в означених установах, в яких проводиться кваліфікаційне дослідження тобто потенційна можливість зв'язку теми з майбутньою професійною діяльністю магістранта;
- можливість виявлення індивідуальних здібностей, знань і вмінь магістранта зважаючи на теоретичну спрямованість і рівень практичної підготовки;
- врахувати зацікавленості організацій, підприємств та освітніх закладів у розробках за даною тематикою
- передбачати вибір оптимального вирішення поставленого завдання на основі використання ефективних методів та новітніх цифрових технологій відповідно до спеціалізації.

Основними **напрямами тематики кваліфікаційних робіт** магістрів на кафедрі ІКТ та МВІ є:

- автоматизація окремих функціональних задач обліку, аналізу, планування показників діяльності закладів професійної (професійно-технічної) освіти, яка спрямована на розробку або вдосконалення відповідного програмного забезпечення, комп'ютерних систем і мереж, систем управління баз даними;
- створення інтерактивних навчально-методичних курсів, дидактичних матеріалів,

фрагментів складних навчальних систем в закладах професійної (професійно-технічної) освіти, у тому числі для дистанційного чи змішаного навчання;

- розробка Web-орієнтованих інформаційних освітніх систем, автоматизація процесу проектування таких систем засобами автоматизованого проектування (САПР) та їх адаптація у освітній процес закладів професійної (професійно-технічної) освіти;
- комп'ютерне моделювання різноманітних технологічних та освітянських процесів і розробка інтелектуальних комп'ютерних технологій управління та прийняття рішень, тобто розробка комп'ютерних систем підтримки освітнього процесу закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Примітка: у разі вибору інженерно-технічного напрямку дослідження в КРМ вказати технологію підготовки користувачів до роботи з застосунком та/або методику використання застосунку в освітньому процесі закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

1.2. Етапи та організаційний порядок виконання кваліфікаційних робіт

Кваліфікаційна робота магістра виконується під керівництвом професорів (доцентів) профілюючої (випускової) кафедри та, за потреби, кваліфікованих фахівців проєктних і науково-дослідних інститутів, викладачів професійно-технічних закладів чи закладів фахової передвищої освіти.

Завдання на КРМ видається студенту керівником роботи на початку першого семестру, після затвердження теми роботи кафедрою.

Роботу студента над випускною кваліфікаційною роботою можна умовно розбити **на такі етапи**: 1) підготовка; 2) розробка випускної кваліфікаційної роботи; 3) оформлення випускної кваліфікаційної роботи й організаційні заходи щодо підготовки до захисту; 4) підготовка до захисту й захист випускної кваліфікаційної роботи.

На *першому* етапі студент одержує тему випускної кваліфікаційної роботи. Після закріплення теми кваліфікаційної роботи керівник видає студенту письмове завдання із зазначенням терміну подання до захисту випускної кваліфікаційної роботи. Завдання на виконання випускної кваліфікаційної роботи необхідно оформляти на стандартному бланку, у якому вказуються найменування кафедри, де виконана робота; номер та назва спеціальності; прізвище, ім'я, по батькові магістранта, номер групи, форма навчання, тема роботи, зміст завдання (додаток Б). Студентом складається індивідуальний план-графік підготовки й написання кваліфікаційної роботи, який погоджується з науковим керівником та затверджується завідувачем кафедри.

Приклад календарного плану роботи над випускною кваліфікаційною роботою для магістрантів з терміном навчання 1,4 р.

№ з/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів проєкту
1	Ознайомлення з темою та складання плану роботи над випускною кваліфікаційною роботою	Вересень I курс
2	Аналіз наукових джерел	Жовтень I курс
3	Планування експерименту	Листопад I курс
4	Проведення експерименту	Грудень I курс
5	Аналіз результатів експерименту	Січень I курс
6	Розробка технічного завдання до програмного (апаратного) продукту	Лютий I курс
7	Обґрунтування і вибір методів розв'язання поставленої задачі	Березень I курс
8	Розробка конструкторсько-технологічної частини	Квітень травень I курс
9	Попередній захист теоретичної та конструкторсько-технологічної частин випускної кваліфікаційної роботи	Травень I курс
10	Розробка методичної частини	Червень Вересень II курс

11	Написання тексту анотації, основної частини до випускної кваліфікаційної роботи	Жовтень II курс
12	Попередній захист випускної роботи	Листопад II курс
13	Підготовка доповіді та презентації до захисту	Грудень II курс

На *другому* етапі здійснюється робота над виконанням кваліфікаційної роботи й одержання основних результатів (чернетки тексту, графіків, схем алгоритмів, діаграм, розробленого програмного засобу і т.д.). Студент, насамперед, повинен усвідомити сутність поставленої перед ним задачі, загалом представити її зміст, взаємозв'язок окремих частин, передбачувані результати, важливість і обсяг кожного окремого питання. Для цього треба ознайомитися з рекомендованою літературою, чітко усвідомити вихідні дані, зрозуміти, які результати повинні бути отримані, оцінити можливі шляхи рішення поставленої задачі, провести аналіз вихідних даних і основних факторів, зв'язаних з рішенням задачі. Потім необхідно:

А) Для *автоматизованої навчальної / освітньої системи, або її фрагменту*: визначити зміст і число інструктивних, інформаційних, контролюючих кадрів; продумати й описати сценарій діалогу комп'ютера й студента; вибрати способи й методи навчання і контролю знань.

Б) Для *інженерних задач* потрібно описати об'єкт і виконати постановку задачі, визначити межі зміни вихідних змінних і т.д. Перед тим, як поглиблюватися в окремі питання випускної кваліфікаційної роботи, рекомендується розробити технічні пропозиції, у яких на основі отриманого завдання відобразити істотність розроблювальних питань. Технічні пропозиції повинні містити 3-4 сторінки.

На *третьому* етапі проводиться оформлення тексту, графічного матеріалу, налагодження й доведення дослідження до логічного завершення, оформлення програмної документації. Студент представляє роботу й програмний засіб на перевірку керівникові й рецензентам від спеціальних кафедр. Після перевірки керівник або допускає студента до захисту, або вимагає доробки тих або інших розділів. Одночасно здійснюється підготовка супровідної документації до випускної кваліфікаційної роботи. У призначений час виконавець випускної кваліфікаційної роботи демонструє керівникові працездатність створеного програмного продукту, підсистеми (системи), електронного підручника і т.п. Закінчена робота, підписана студентом, керівником, усіма рецензентами, представляється разом з відгуком керівника завідувачу кафедри.

На *четвертому* етапі проводиться підготовка доповіді й захист роботи. Підготовка до захисту включає: підготовку презентації; написання доповіді, розрахованої не більше, ніж на 5-7 хвилин; підготовку роздаткового матеріалу для членів комісії.

Захист студента проводиться в заздалегідь призначений за графіком день, про що студент повинний бути попереджений не пізніше, ніж за 2 тижні до захисту.

1.3. Рекомендації щодо попередження плагіату у кваліфікаційній роботі

Студенти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності та ставити посилання до запозичених уривків тексту, дотримуючись при цьому правил цитування та оформлення списку використаних джерел.

Цитування має використовуватися у всіх випадках, коли в роботі використовуються дані, взяті зі сторонніх джерел, а не отримані або створені безпосередньо автором.

Правила цитування:

- якщо думка автора наводиться дослівно, то її слід взяти в *лапки*;
- якщо цитується великий уривок тексту, то він може не братися в лапки, натомість — виділяється або відбивається від решти тексту певним способом (набирається іншим кеглем, шрифтом, накресленням, відбивається від основного тексту більшими абзацними відступами тощо);
- допускається скорочення цитати, яке не веде до викривлення думки автора. Місце скорочення має бути відзначене в цитаті квадратними дужками з трикрапкою всередині;
- допускається перефразування цитати, зміна слів чи відмінків певних слів. В такому разі, цитата в лапки не береться, але в *квадратних дужках* обов'язково ставиться посилання на джерело (його порядковий номер зі списку використаної літератури, який додається до роботи);
- в списку використаної літератури завжди слід вказувати навіть ті джерела, які використовувалися під час підготовки роботи і вивчення теми, навіть якщо прямих посилань чи цитувань цих джерел в роботі немає;
- посилання в тексті повинно подавати за стилем APA

- Запозичені уривки тексту без посилань враховуються як плагіат.

Перевірити текст на плагіат дозволяють он-лайн безкоштовні програми, а також
 StrikePlagiarism.com; (затверджено в положеннях Університету
http://rshu.edu.ua/images/rshu/pol_acad_dobr_rshu.pdf
http://www.rshu.edu.ua/images/rshu/nak_45_01_01_02032020.pdf)

1.4. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи

Після написання магістерської роботи, магістрант проходить попередній захист на випусковій кафедрі. Дата попереднього захисту визначається завідувачем кафедри. За результатами попереднього захисту формуються зауваження, які необхідно усунути і приймається рішення про допуск роботи до захисту на засіданні Екзаменаційної комісії і призначаються рецензенти (два науковці).

Список рецензентів попередньо затверджується випусковою кафедрою. Рецензентами можуть бути провідні фахівці (професори, доценти) кафедр університету та інших ЗВО. Не допускається призначення рецензентами викладачів кафедри, на якій виконуються магістерські роботи.

До початку роботи ЕК автор рекомендованої до захисту магістерської роботи повинен:

- завершити оформлення магістерської роботи згідно зауважень наукового керівника та фахівців кафедри;
- переплести та засвідчити роботу підписами (автора, наукового керівника, рецензентів);
- підготувати електронну копію роботи;
- отримати дві рецензії.

Рецензія складається рецензентом у довільній формі і повинна висвітлювати аналогічні питання, що й відгук керівника:

- характеристику виконання кожного розділу роботи;
- ступінь використання магістрантом останніх досягнень науки і техніки;
- теоретичне та практичне значення дослідження;
- новизну та оригінальність ідей, висвітлених у роботі, а також методи їх використання;
- ступінь самостійності виконання роботи;
- повноту списку використаних джерел;
- позитивні сторони, недоліки та помилки роботи;
- загальну оцінку роботи.

Рецензію на роботу підписує рецензент. Потрібно обов'язково вказати дату її підписання. Якщо рецензію підготували фахівці, які не працюють у Рівненському державному гуманітарному університеті, їх підписи повинні бути засвідчені відділом кадрів (канцелярією) даних закладів чи установ і завірені печатками.

Отже, в Екзаменаційну комісію до захисту магістерської роботи подаються такі **документи**:

1. виконана кваліфікаційна робота;
2. письмовий відгук керівника з характеристикою діяльності випускника під час виконання кваліфікаційної роботи;
3. подання голові екзаменаційної комісії щодо захисту кваліфікаційної роботи, в якому містяться дані про успішність, висновок керівника, висновок кафедри;
4. супровідні макети, стенди, презентації, вироби тощо;
5. анотація до роботи (для освітнього ступеня «магістр» анотація українською та англійською мовами);
6. письмові рецензії на кваліфікаційну роботу (2шт);
7. висновок комісії з дотримання академічної доброчесності.

Доповідь має довільну форму. В доповіді необхідно висвітлити актуальність роботи, методику проведення досліджень, основні наукові результати і особливо акцентувати увагу на новаціях, запропонованих в роботі (Додаток Л).

У процесі захисту роботи магістрант має продемонструвати:

- уміння проводити системний аналіз відомих підходів і пропонувати нові шляхи до вирішення проблеми;
- володіння методами і методиками досліджень, які використовувались у процесі роботи;
- здатність до наукового аналізу отриманих результатів і розробки висновків та положень, уміння аргументовано їх захищати;
- уміння оцінити можливості використання отриманих результатів у науковій та практичній діяльності;

- творче володіння сучасними інформаційними технологіями при проведенні досліджень та обробці результатів дослідження.

На захист студентів-дипломників приділяється не більше 30 хвилин, включаючи час на доповідь – 10-15 хвилин.

Захист магістерської роботи в ЕК проводиться публічно згідно затвердженого графіку.

Студент має право захищати кваліфікаційну роботу іноземною мовою. У цьому випадку студент-дипломник повинен надати членам ЕК варіант доповіді українською мовою у віддрукованому вигляді.

Процедура захисту передбачає:

- 1) Присутність голови і членів ЕК.
 - 2) Підготовку випускника до захисту (ПК, мультимедіа, встановлення на демонстраційних столах установок, пристроїв, виробів, моделей, технічних засобів та ін.; закріплення плакатів, стендів тощо).
 - 3) Представлення роботи головою ЕК (оголошення прізвища випускника та теми роботи, повідомлення про наявність завершеної роботи, довідки про успішність, відгуку керівника, рецензій).
 - 4) Виступ магістранта (повідомлення основних положень роботи, висновків).
 - 5) Запитання голови і членів Екзаменаційної комісії (запитання можуть бути пов'язані з конкретною проблемою роботи, а можуть бути значно ширшими, оскільки захист має своєю метою виявити не лише знання з теми дослідження, але й рівень загальної підготовки випускника за спеціальністю)
 - 6) Відповіді випускника на поставлені запитання.
 - 7) Повідомлення секретарем ЕК висновків і зауважень рецензентів (виступи рецензентів).
 - 8) Відповіді магістранта на зауваження рецензентів. Хід захисту фіксується в протоколі ЕК.
- Оцінка магістерської роботи обговорюється на закритому засіданні ЕК.

РОЗДІЛ II

ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

2.1. Загальні положення

Згідно з «Порядком присудження наукових ступенів та присвоєння вчених звань» магістерську роботу на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти необхідно оформлювати відповідно до Державного стандарту України ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». З огляду на високі вимоги нормативних документів необхідно неухильно дотримуватися порядку подання окремих видів текстового матеріалу, таблиць, формул та ілюстрацій.

Обов'язковими умовами роботи є: прикладний характер результатів дослідження; комплексне вирішення поставлених завдань. Висновки роботи повинні бути аргументованими, практично виваженими. Крім того, у дослідженні мають бути представлені відомості щодо практичного застосування отриманих результатів дослідження.

Рейтинг роботи підвищується, якщо її положення знайшли відображення в друкованих виданнях.

Назва роботи повинна відповідати спеціальності, за якою магістрант здобуває рівень вищої освіти «магістр», повинна бути, по можливості, короткою, відповідати обраній темі та суті вирішеної проблеми (задачі), вказувати на мету дослідження та її завершеність.

За прийняті в кваліфікаційній роботі рішення і за правильність усіх даних відповідає студент автор роботи. Матеріали кваліфікаційної роботи подаються українською мовою. У виключних випадках, коли дипломник не має атестації з української мови, йому за дозволом проректора з навчально-методичної роботи надається право написання кваліфікаційної роботи іншою мовою.

2.2. Структура кваліфікаційної роботи

Випускна кваліфікаційна робота повинна бути обсягом до **90 сторінок**.

Структура кваліфікаційної роботи при прошивці:

Найменування	Кількість сторінок
Титульний аркуш (додаток В)	1
Завдання на кваліфікаційну роботу (додаток Б) роздруковується двостороннім аркушем	1
Подання (додаток Ж) додається в окремому файлі для документів	2
Відгук керівника роботи додається в окремому файлі для документів	1-2
Рецензії (додаток К) додаються в окремому файлі для документів	2
Акт експертизи перевірки на плагіат	1
Анотація (українською та англійською мовами 1200 – 1500 знаків) (додаток Г)	2
Зміст (додаток Д)	1-2
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (необов'язковий розділ ПЗ) (додаток Е)	1
ВСТУП	до 5
РОЗДІЛ I	20
РОЗДІЛ II (Дослідницький розділ)	25
РОЗДІЛ III (Розрахунковий, практично-експериментальний розділ)	25
Висновки	2-3
Список використаних джерел (10-50 найменувань)	до 5
Обсяг випускної кваліфікаційної роботи (загальний)	90
Додатки	Без обмежень
Електронна версія містить файли: Kvalif_POCTm_Melnik_24.pdf (текст KPM); programs_Melnik.rar(.zip) (архів структурного розробленим програмним забезпеченням); Kvalif_POCTm_Prezent_Melnik_24.ppt (презентація).	Репозитарій структурного підрозділу

Склад **остаточної електронної версії** кваліфікаційної роботи (подається перед захистом науковому керівнику), що має бути розміщена на сайті структурного підрозділу у репозитарії закладу вищої освіти:

- текст в форматі pdf,
- презентація доповіді,
- вихідний текст програми мовою програмування,
- скомпільований код програми та всі програмні засоби, які забезпечують функціонування системи.

2.3. Вимоги до змісту структурних елементів кваліфікаційної роботи

Кожний структурний елемент КРМ починають з нового аркушу. Назву структурного елементу друкують великими літерами посередині рядка без крапки в кінці, не підкреслюючи, без перенесення слів.

Анотація (українською та англійською мовою)

Зміст анотації визначається вимогами в додатку Г та повинен відбивати коротко та лаконічно основний зміст КРМ та включати:

- текст, що відтворює об'єкт дослідження, мету випускної кваліфікаційної роботи, методи дослідження, завдання, основні результати та їх новизну, рекомендації з впровадження;
- відомості про обсяг КРМ, кількість ілюстрацій, таблиць і використаних джерел;
- перелік ключових слів, що характеризують зміст записки (від 8 до 10 ключових слів, написаних у рядок прописними літерами, через кому, в називному відмінку).

Обсяг анотації (українською мовою) 1200 – 1500 знаків. Переклад має бути здійснений якісно.

Вступ

Вступ, який розкриває сутність і стан розробки наукової проблеми, її практичну значущість, підстави й вихідні дані для розробки теми, теоретичний аналіз проблеми та попереднього досвіду її вивченості, містить методологічне обґрунтування проблеми в такому порядку:

1. *Актуальність теми.* Розкривається шляхом аналізу та порівняння з відомими дослідженнями обраної проблеми, визначенням значимості для галузі знань, значення для відповідної галузі науки чи практики.
2. *Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.* Коротко викладають зв'язок вибраного напрямку дипломного проекту з планами організації, де виконана робота, а також з галузевими та державними планами та програмами (якщо такий є).
3. *Мета дослідження* пов'язана з об'єктом і предметом, а також результатом і шляхом його досягнення (кінцевий результат дослідження передбачає вирішення проблемної ситуації, яка відображає суперечність між типовим станом об'єкта дослідження в реальній практиці та вимогами суспільства до його ефективнішого функціонування). Мета кваліфікаційної роботи повинна відповідати її проблемі. Не слід формулювати мету як «Дослідження...», «Вивчення...», тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету.

Наведемо загальну формулу для мети дослідження: «Проаналізувати об'єкт дослідження, конкретизувавши проблему (тему) методами пошукового (констатуючого) експерименту та теоретично обґрунтувати й розробити (впровадити) предмет дослідження». Об'єкт, проблема, предмет та експеримент визначаються для конкретної роботи.

4. *Завдання* розкривають зміст предмета дослідження (виявити ...; проаналізувати ...; здійснити порівняльний аналіз; вивчити ...; описати... тощо) і можуть включати такі складові:

- 1) вирішення певних теоретичних питань, які входять до загальної проблеми дослідження (наприклад, виявлення сутності понять, явищ, процесів, подальше вдосконалення їхнього вивчення, розробка ознак, рівнів функціонування, критеріїв ефективності, принципів та умов застосування тощо);
- 2) усебічне (за необхідності й експериментальне) вивчення практики вирішення даної проблеми, виявлення її типового стану, недоліків і труднощів, причин, особливостей передового досвіду (дає змогу уточнити, перевірити дані, опубліковані в спеціальних неперіодичних і періодичних виданнях, підняти їх на рівень наукових фактів, обґрунтованих у процесі спеціального дослідження);
- 3) обґрунтування необхідної системи заходів щодо вирішення даної проблеми;
- 4) розробка технологічних (конструкторських) рішень щодо використання результатів дослідження у практиці роботи відповідних органів, підрозділів, установ чи організацій.
- 5) розробка методичних рекомендацій та пропозицій щодо використання результатів дослідження у практиці роботи відповідних органів, підрозділів, установ чи організацій.

5. *Об'єкт дослідження* - це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення.

6. *Предмет дослідження* міститься в межах об'єкта.

Об'єкт та предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага, оскільки предмет дослідження визначає тему роботи, яка визначається на титульному аркуші як її назва.

7. *Методологічна основа роботи*. Зазначаються принципи, теорії, концепції, методи, на яких автор роботи ґрунтував власні висновки.

8. *Теоретичне значення дослідження*. Подаються відомості про наукові результати досліджень. Подають коротку анотацію нових наукових положень (рішень), запропонованих студентом особисто. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток). Кожне наукове положення чітко формулюють, відокремлюючи його основну сутність і зосереджуючи особливу увагу на рівні досягнутої при цьому новизни. Сформульоване наукове положення повинно читатися і сприйматися легко і однозначно (без нагромодження дрібних і таких, що затемнюють його сутність, деталей та уточнень). У жодному випадку не можна вдаватися до викладу наукового положення у вигляді анотації, коли просто констатують, що в дисертації зроблено те й те, а сутності і новизни положення із написаного виявити неможливо.

9. *Практичне значення дослідження* – подаються відомості про практичне використання результатів досліджень або рекомендації щодо їхнього використання.

10. *Апробація результатів дисертації*. Вказується, на яких семінарах, студентських та наукових конференціях, оприлюднено результати досліджень.

11. *Публікації*. Вказують, в яких статтях наукових журналів, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, авторських свідоцтвах опубліковані результати магістерської роботи.

Основна частина (розділи КРМ)

Основна частина кваліфікаційної роботи складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів.

Робота повинна містити:

- теоретичний аналіз досліджуваної проблеми (загальний обсяг огляду літературних джерел не повинен перевищувати 25-30 % обсягу основної частини магістерської роботи);
- практичну реалізацію;
- експериментальну частину.

В ПЕРШОМУ розділі викладаються теоретичні основи дослідження, описуються експериментальні установки, результати досліджень та їх аналіз. Базою для оформлення цієї частини роботи можуть бути поглиблені теоретичні знання з курсу інформатики, математики та інших природничих дисциплін. Висвітлюючи теоретичні основи закономірностей і процесів, що досліджуються в науковій роботі, слід дати їх чіткі формулювання.

Особливу увагу слід звернути на надійність інформації при використанні Інтернет-джерел, адже іноді вони єдині є доступними при вивченні та використанні новітніх інформаційних технологій. Варто віддавати перевагу використанню офіційної документації, сайтам офіційних розробників, Інтернет-періодиці та електронним версіям підручників відомих авторів. При використанні іншомовних офіційних документів можна використовувати системи автоматизованого перекладу з підключенням відповідних технічних словників але пряме включення в текст наукової роботи результатів машинного перекладу неприпустиме.

Готуючись до викладення тексту кваліфікаційної роботи, доцільно ще раз уважно прочитати її назву, що містить проблему, яка повинна бути розкрита. Проаналізований та систематизований матеріал викладається відповідно до змісту у вигляді окремих розділів і підрозділів. Кожний розділ висвітлює самостійне питання, а підрозділ - окрему частину цього питання.

Далі у ДРУГОМУ розділі роботи потрібно описати розробку власного програмного забезпечення, систем уроків або дидактичних матеріалів з певної теми, електронних навчальних та контролюючих систем, порівняльних характеристик або тестування (випробування) програмного забезпечення. При виконанні завдання слід чітко пам'ятати тему, мету і завдання кваліфікаційної роботи. Формуються інструкції з використання створеного програмного забезпечення.

В ТРЕТЬОМУ розділі повинна міститись інформація експериментальної перевірки гіпотези дослідження.

Висновки

Розділ повинен містити найбільш важливі наукові та практичні результати, одержані в магістерській роботі. У висновках необхідно співвідносити отримані результати з цілями і завданнями, поставленими у вступі. Тут повинні бути підсумовані основні наукові та практичні результати дослідження, сформульована сутність вирішеної проблеми, дано грамотні і чіткі пропозиції, що стосуються наукового і практичного використання отриманих результатів. Таким чином, у висновках необхідно акцентувати увагу на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів, викласти рекомендації щодо їх використання.

РОЗДІЛ III

ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

3.1. Загальні поради щодо оформлення кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота – це кваліфікаційне навчально-наукове дослідження, яке студент виконує на завершальному етапі навчання в університеті. Кваліфікаційна робота – це документ, на підставі якого визначають рівень загальнонаукової та спеціальної підготовки студента, його здатність застосовувати знання під час вирішення конкретних проблем, схильність до аналізу та самостійного узагальнення матеріалу з теми дослідження, готовність як випускника магістратури до виконання завдань професійної діяльності у сфері інформаційних технологій.

Оформлення тексту

Текст основної частини кваліфікаційної роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти і підпункти.

Аркуш повинен мати фіксовані поля: ліворуч – 25 мм, праворуч – 15 мм, зверху – 20 мм, знизу – 20 мм. Текст друкується через 1,5 інтервали шрифт Times New Roman на аркуші стандартного формату А4 (210 x 297 мм) з однієї сторони.

Основні вимоги до комп'ютерного набору тексту кваліфікаційної роботи (проекту):

текстовий редактор	WORD
гарнітура шрифту	Times New Roman
кегель шрифту (розмір)	14
абзац	1,25 см
міжрядковий інтервал	полуторний
<i>вирівнювання:</i>	
слова “ЗМІСТ”, “ВСТУП”, НАЗВИ РОЗДІЛІВ, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ”	по центру
заголовки підрозділів	по ширині
текст вступу, основної частини, висновків, списку використаних джерел додатків	по ширині
<i>інтервали між структурними частинами:</i>	
між словами “ЗМІСТ”, “ВСТУП”, НАЗВАМИ РОЗДІЛІВ, “ВИСНОВКАМИ”, “СПИСКОМ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКАМИ” і текстом	1 рядок
між назвами підрозділів і текстом	1 рядок
між текстом попереднього підрозділу і назвою наступного підрозділу	2 рядки
заголовки структурних частин роботи: “ЗМІСТ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ”	друкують великими літерами (шрифт – 14 напівжирний), вирівнюючи по центру, крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою
заголовки підрозділів	друкують маленькими літерами, крім

першої – великої, з абзацного відступу, шрифт 14 – напівжирний. Крапку в кінці заголовка не ставлять

структурні частини роботи: “ЗМІСТ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ”
новий підрозділ

починають з нової сторінки

продовжується на тій же сторінці, на якій закінчився попередній

3.2. Нумерація структурних частин роботи

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами **без знака №**.

Першою сторінкою кваліфікаційної роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок. **На титульному аркуші номер сторінки не ставлять**, на наступних сторінках номер проставляють **у правому верхньому куті** сторінки без крапки в кінці.

Номер розділу ставлять після слова "РОЗДІЛ", після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. В кінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад: "2.3." (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж рядку йде заголовок підрозділу. Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку. В кінці номера повинна стояти крапка, наприклад: "1.3.2." (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Потім у тому ж рядку йде заголовок пункту. Пункт може не мати заголовка. Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти. Примітки до тексту і таблиць, в яких вказують довідкові і пояснювальні дані, нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші декілька, то після слова “Примітки” ставлять двокрапку.

Якщо є одна примітка, то її не нумерують і після слова “Примітка” ставлять крапку.

3.3. Ілюстрації

16

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно подавати в магістерській роботі безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, які розміщені на окремих сторінках кваліфікаційної роботи, включають до загальної нумерації сторінок. Таблицю, рисунок або креслення, розміри якого більше 50% формату А4, враховують як одну сторінку і розміщують у додатках.

Ілюстрації позначають словом “Рис.” і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках.

Наприклад:

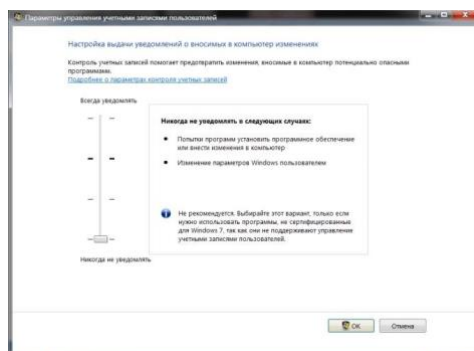


Рис. 1. Налаштування адміністрування параметрів керування користувачів

Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рис.1.2 (другий рисунок першого розділу).

Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією по центру. Якщо в магістерській роботі подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

3.4. Таблиці

Таблиці нумерують послідовно (за винятком тих, які подані у додатках) в межах розділу. **В правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис “Таблиця” із зазначенням її номера.** Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: “Таблиця 1.2” (друга таблиця першого розділу). Якщо в магістерській роботі одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

При перенесенні частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово “Таблиця” і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова “Продовження табл.” і вказують номер таблиці, наприклад: “Продовження табл. 1.2”.

Таблиця 2.1

Відмінності систем штучного інтелекту (СШІ) від звичайних програмних систем

Характеристика програмування	Програмування в СШІ	Традиційне програмування
Тип обробки	Символьна	Числова
Методи	Евристичний пошук	Алгоритм
Задання кроків розв’язання	Неявне	Точне
Шуканий розв’язок	Задовільний	Оптимальний
Управління і дані	Змішані	Роздільні
Знання	Неточні	Точні
Модифікації	Часті	Рідкі

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують по центру. Назву і слово "Таблиця" починають з великої літери.

Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки – з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними. Графу з порядковими номерами рядків до таблиці включати не слід. Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті таким чином, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку кваліфікаційної роботи або з поворотом за годинниковою стрілкою. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш. При перенесенні таблиці на інший аркуш (сторінку) назву вміщують тільки над її першою частиною.

3.5. Формули

Формули в магістерській роботі (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. **Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі,** між якими ставлять крапку. Нумери формул пишуть біля правого берега аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

Наприклад

«Прямолінійне рівняння регресії має вигляд

$$Y=a+bx , \quad 3.1$$

де x – факторна ознака,

Y – результативна ознака,

a – вільний член,

b – (кутовий) коефіцієнт регресії».

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони дані у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова "де" без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (–), множення (x) і ділення (:).

3.6. Посилання

При написанні кваліфікаційної роботи слід давати посилання на джерела та матеріали, результати з яких наводяться у роботі або на ідеях і висновках яких розроблюються проблеми і задачі кваліфікаційної роботи. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити вірогідність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися слід на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тих випадках, коли в них є матеріал, який не включено до останнього видання.

Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке дано посилання в магістерській роботі.

Посилання в тексті кваліфікаційної роботи на джерела слід зазначати за стилем APA.

Посилання на формули кваліфікаційної роботи вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад "... у формулі (2.1)". На всі таблиці кваліфікаційної роботи повинні бути посилання в тексті, при цьому слово "таблиця" в тексті пишуть скорочено, наприклад: "...в табл.1.2". У повторних посиланнях на таблиці й ілюстрації треба вказувати скорочено слово "дивись", наприклад: "див.табл.1.3".

3.7. Заключна частина роботи

Включає в себе висновки, додатки та перелік літературних джерел, використаних при написанні даної роботи. Бажано, щоб висновки до наукової роботи були добре продуманими, конкретними, містили пропозиції щодо використання результатів роботи. Логічним завершенням кваліфікаційної роботи є висновки. Головна їх мета – підсумки проведеної роботи.

Завершуючи написання кваліфікаційної роботи, слід систематизувати ілюстративний матеріал. Ілюстрації можна подавати у тексті або оформляти у вигляді додатків. Усі додатки повинні мати **буквенну нумерацію** та назви, що відповідають їхньому змісту. Нумерація аркушів з додатками продовжує загальну нумерацію сторінок основного тексту роботи.

Додатки оформлюють як продовження кваліфікаційної роботи на наступних її сторінках або у вигляді окремої частини (книги), **розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті роботи.**

Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках роботи, кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. **Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі з першої великої симетрично відносно тексту сторінки.** Посередині рядка над заголовком великими літерами з першої великої друкується слово "Додаток_" і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, И, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б і т.д. Один додаток позначається як додаток А.

3.8. Список використаних джерел

Літературне оформлення кваліфікаційної роботи є важливим елементом її виконання і одним із багатьох чинників, який враховується при оцінюванні роботи. Передусім звертається увага на змістовний аспект викладу матеріалу (логічність і послідовність, повнота і репрезентативність, тобто широта використання наукових джерел, загальна грамотність та відповідність стандартам і прийнятим правилам), а також на текст роботи, список літератури, додатки та на зовнішнє оформлення.

Список використаної літератури складається на основі використаних джерел інформації і відображає обсяг використаних джерел та ступінь вивченості досліджуваної теми, є «візитною карткою» автора роботи, його професійним обличчям, свідчить про рівень володіння навичками роботи з науковою літературою, відсортований по алфавіту.

РЕКОМЕНДОВАНИЙ

стиль оформлення списку використаних джерел (Додаток М)

APA^{-1,2} (American Psychological Association) style.

3.9. Оцінювання кваліфікаційної роботи магістра

Захист науково-дослідних робіт здійснюється на засіданні комісії. Сумарна максимальна оцінка за написання, оформлення і захист наукової роботи – 100 балів.

1. Перед захистом науково-дослідних робіт проводиться **рецензування** (додаток К). Пропонується оцінювати:

складність, науковість, повнота розкриття дослідження та аргументованість висновків	5 балів
актуальність та елемент творчості	5 балів
стиль, грамотність	3 бали
якість оформлення	2 бали
Максимальна оцінка	15 балів

2. Науковий керівник дає на роботу **письмовий відгук** обсягом 1–2 сторінки (додаток З). У відгуку оцінюється:

актуальність теми	5 балів
теоретичний рівень дослідження теми	25 балів
використання сучасних методів дослідження	10 балів
практичні результати	25 балів
стан практичного впровадження, пропозиції та рекомендації щодо практичного використання	5 балів
Максимальна оцінка	70 балів

3. Захист науково-дослідних робіт проходить у вигляді наукової доповіді. На доповідь дається 10-15 хвилин.

Оцінюється:

аргументоване доведення проблеми з урахуванням власного внеску, чіткість, логічність, лаконічність викладення матеріалу	5 балів
повнота, вичерпність відповідей, культура мовлення	5 балів
якість наочних матеріалів та вміння користуватися ними	5 балів
Максимальна оцінка	15 балів

Комісія після завершення усіх захистів поточного дня на закритому засіданні шляхом відкритого голосування більшістю голосів виносить рішення про оцінку кожної роботи згідно кредитно модульної системи у балах. У присутності всіх студентів голова комісії зачитує бали та оцінки кваліфікаційних робіт.

Критерії оцінювання	Оцінка за національною шкалою	Кількість балів за 100-бальною шкалою
- робота написана самостійно, на високому науково-теоретичному рівні, зміст повністю відповідає назві, поставленій меті і завданням; - правильно визначено і оформлено науковий апарат дослідження; - зроблено глибокий і всебічний аналіз наукових джерел; - введено елементи наукової новизни, сформульовано власні пропозиції і практичні рекомендації; - робота оформлена з дотриманням усіх вимог і написана грамотно; - відсутні помилки при цитуванні та посиланні на роботи інших авторів; - результати дослідження пройшли апробацію на науково-практичних конференціях, є відповідні наукові публікації у збірниках наукових статей; - рецензент оцінив роботу на оцінку «відмінно»;	відмінно	90-100

- під час захисту роботи здобувач чітко і послідовно виклав сутність і результати дослідження, виявив здібності володіння культурою наукової презентації, аргументовано захистив свої пропозиції й власну точку зору під час додаткових запитань.		
- робота написана самостійно, зміст відповідає назві, завдання виконані і мета досягнута; - правильно визначено і оформлено науковий апарат дослідження; - введено елементи наукової новизни, однак не в достатній мірі проаналізовано літературу і джерела з досліджуваної теми, сформульовано власні пропозиції і практичні рекомендації; - авторські висновки зроблено на недостатньо високому рівні узагальнення; - в оформленні роботи є окремі недоліки, в тому числі мовні; - робота є оригінальною, проте наявні незначні помилки при цитуванні та посиланні на роботи інших авторів; - результати дослідження пройшли апробацію на науково-практичних конференціях, є відповідні наукові публікації; - рецензент оцінив роботу на оцінку «відмінно» або «добре»; - під час захисту роботи здобувач чітко і послідовно виклав сутність і результати дослідження, аргументовано захистив свої пропозиції й власну точку зору під час додаткових запитань.	добре	74-89
- робота написана самостійно, зміст розкрито недостатньо, завдання виконані не повністю, що позначилося на досягненні мети; - аналіз наукових джерел не повною мірою відбиває сучасний стан наукової розробки досліджуваної теми; - авторські висновки зроблено на недостатньо високому рівні узагальнення; - практичні рекомендації відсутні або не відповідають змісту роботи; - в оформленні роботи є недоліки, присутні порушення цитування та посилання на роботи інших авторів, є мовні помилки; - результати дослідження пройшли апробацію на науково-практичних конференціях; - під час захисту роботи здобувач виклав сутність і результати дослідження, проте не зміг аргументовано відповісти на всі додаткові запитання.	задовільно	60-73
- зміст роботи не розкритий, здобувач освіти не вміє користуватися науковим апаратом; - робота оформлена без дотримання вимог, містить велику кількість мовних помилок; - у роботі наявний академічний плагіат; - результати дослідження не пройшли апробацію; - під час захисту роботи здобувач не зміг послідовно викласти сутність і результати дослідження, аргументовано відповісти на додаткові запитання	незадовільно	0-59

ЛІТЕРАТУРА

1. Bailey, S. (2021). *Academic Writing for University Students* (4th ed.). Routledge. ([Taylor & Francis](#))
2. Taylor & Francis. (2022). *Taylor & Francis journals: Standard reference style guide (APA 7)*. Taylor & Francis. ([Taylor & Francis Files](#))
3. American Psychological Association. (2021). *APA Style Guide — 7th edition (version 22 May 2021)*. American Psychological Association. ([Cogitatio Press](#))
4. Львівський національний університет імені Івана Франка. (2022). *Методичні рекомендації до написання кваліфікаційних робіт* (Львів. нац. ун-т). ([Факультет педагогічної освіти](#))
5. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника (Кафедра психології розвитку). (2023). *Методичні рекомендації до написання кваліфікаційної роботи* (для магістрантів). ([kpr.pnu.edu.ua](#))
6. Київський національний університет імені Тараса Шевченка (географічний факультет). (2023). *Методичні вказівки до виконання бакалаврських робіт* (КНУ). ([Географічний факультет КНУ](#))
7. Kibit (Київський освітній ресурс). (2021). *Методичні рекомендації для підготовки кваліфікаційних робіт* (видання для закладів фахової передвищої освіти). ([Київський інститут бізнесу та технологій](#))
8. ResearchGate / автор(и) невідомі. (2022). *How to write a thesis: A step by step guide* (розділи: структура, формулювання проблеми, запитання/гіпотези). ([ResearchGate](#))
9. Final International University — Thesis Handbook. (2022). *A guide to writing a master's thesis* (Thesis Handbook, Final Int. Univ.). ([final.edu.tr](#))
10. Near East University (Graduate Studies). (2021). *Guidelines for thesis writing (APA-based)* — Institute of Graduate Studies (вересень 2021). ([Near East University](#))

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Завідувачу кафедри цифрових технологій та
методики навчання інформатики

(вчене звання, прізвище та ініціали)

Здобувача вищої освіти
(першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти

АБО

другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 015 Професійна освіта (за
спеціалізаціями)

спеціалізації 015.39 Цифрові технології
форма навчання)

(прізвище, ім'я, по-батькові)

ЗАЯВА

Прошу затвердити тему кваліфікаційної роботи:

(тема роботи)

та призначити науковим керівником роботи

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали)

(Дата)

22

(Підпис магістранта)

Погоджено

(Підпис)

(Прізвище та ініціали наук.керівника)

ДОДАТОК Б

Форма № Н-9.01

Рівненський державний гуманітарний університет

Факультет математики та інформатикиКафедра цифрових технологій та методики навчання інформатикиРівень магістрСпеціальність 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)Спеціалізація 015.39 Цифрові технології

“Затверджую”

Завідувач кафедри _____ ()” ____ “ _____ 20 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема проекту (роботи)

керівник роботи _____

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від “_” ____ 20 р. № _____

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

5. Перелік прикладних програм _____

6. Керівництво роботою

Розділ	Прізвище, ініціали та посада рецензента	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

23

7. Дата видачі завдання _____

8. Календарний план

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка

Студент _____

(підпис, прізвище, ініціали)

Керівник роботи _____

(підпис, прізвище, ініціали)

ДОДАТОК В**РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет математики та інформатики

Кафедра цифрових технологій та методики навчання інформатики

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

(підпис) (прізвище, ініціали)

«__»__20_р. протокол №_

ПЕТРЕНКО ТАРАС МИКОЛАЙОВИЧ**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА****ТЕМА**

015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

015.39 Цифрові технології

Подається на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень і немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Науковий керівник: Шліхта Ганна Олександрівна, професор кафедри цифрових технологій та методики навчання інформатики, доктор педагогічних наук²⁴

Рівне – 2024

ДОДАТОК Г

АНОТАЦІЯ

Мельник І. П. Інтерактивно-контролююча система для дистанційного навчання з дисципліни «Прикладне програмування» як засіб моніторингу результатів навчання в закладах професійної освіти. – Кваліфікаційна робота на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 015 Професійна освіта (Цифрові технології) – Рівненський державний гуманітарний університет – Рівне, 2023. – 61 с.

Кваліфікаційна робота присвячена проблемі дистанційного навчання з дисципліни «Прикладне програмування». Розроблений програмний продукт «Tester» на основі останніх версій комп'ютерних і мережевих технологій являє собою гнучку систему, що дозволяє автоматизувати освітній процес та моніторинг отриманих знань з будь-якої теми дисципліни в закладах професійної освіти, на прикладі впровадження в Млинівському навчальному відділенні Рівненського центру професійно-технічної освіти державної служби зайнятості.

Система є простою у встановленні та експлуатації, що полегшує її впровадження в освітній процес. Специфіка даної системи базується на використанні мережевих технологій, що дозволяє здійснювати централізований контроль як за системою, так і за процесом навчання.

Матеріали кваліфікаційної роботи можуть бути використані для проведення лабораторних і практичних занять, самостійної роботи, а також під час дистанційного навчання.

Ключові слова: мережеві технології, система, дистанційне навчання, автоматизація, контроль, програмне забезпечення.

ДОДАТОК Д

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ І. СТАН ДОСЛІДЖУВАНОЇ ПРОБЛЕМИ

1.1. Аналіз результатів теоретичних і експериментальних досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених

1.2. Теоретичні основи дослідження

1.3. Постановка завдань дослідження

РОЗДІЛ ІІ. ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Опис існуючих програмних засобів

2.2. Особливості функціонування програмних засобів

2.3. Вимоги до програмного забезпечення для обробки даних

РОЗДІЛ ІІІ. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

3.1. Архітектура програмного засобу

3.2. Інтерфейс програмного середовища

3.3. Тестування і впровадження програмного продукту

ВИСНОВКИ

ДОДАТКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТОК Е

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЗВО – заклади вищої освіти

НВК – навчально-виховний комплекс

ІКТ – інформаційно-комп’ютерні технології

ЗПТО – заклади професійно-технічної освіти

ДОДАТОК Ж

Форма № Н-9.03

Рівненський державний гуманітарний університет
(повне найменування вищого навчального закладу)

ПОДАННЯ ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Направляється _____
(прізвище та ініціали)

до захисту кваліфікаційної роботи
за спеціальністю _____
(шифр і назва спеціальності)

на тему:

(назва теми)

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету _____
(підпис)

Довідка про успішність

_____ за період навчання на факультеті
(прізвище та ініціали студента)

_____ з _____ року до _____ року повністю виконав(ла) навчальний план за
спеціальністю _____, з таким розподілом оцінок за:
національною шкалою:

відмінно _____ %,

добре _____ %,

задовільно _____ %;

шкалою ECTS:

A _____ %; B _____ %; C _____ %; D _____ %; E _____ %.

28

Секретар факультету _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Висновок керівника кваліфікаційної роботи

(дата)

Керівник роботи

(підпис)

(прізвище, посада, наук ступінь, вч. звання)

Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційну роботу розглянуто.

Студент(ка) _____

(прізвище та ініціали)

допускається до захисту даної роботи на Екзаменаційній комісії.

(дата)

Завідувач кафедри цифрових технологій та
методики навчання інформатики

(підпис)

(прізвище та ініціали)

ДОДАТОК К

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(назва закладу)

Рецензія на кваліфікаційну роботу

Студента _____
спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології)
рівень магістр

Тема роботи _____

Стисла характеристика розділів роботи _____

Пропозиції, внесені студентом, _____ рівень _____ їх наукового обґрунтування _____

Практичне значення роботи _____

Якість оформлення роботи _____

Недоліки в роботі _____

Загальний висновок _____

Оцінка кваліфікаційної роботи _____ 30

Рецензент _____

Дата _____

м/печатки _____

підпис рецензента _____

ДОДАТОК Л

Структура доповіді на захисті роботи

1. Тема роботи: *«Шановні члени комісії та присутні, Вашій увазі пропонується бакалаврська робота на тему:...»*.
2. Мета дослідження (розробки) полягає в
3. Предмет, об'єкт дослідження...
4. Короткий огляд відомих підходів до розв'язання проблеми дослідження.
5. Суть запропонованого методу (чи технології).
6. Приклад застосування методу (чи технології).
7. Інші приклади застосування.
8. Порівняти результати, отримані за допомогою запропонованого методу, з іншими (відомими з літератури або отриманими попередніми дослідниками за допомогою відомого методу чи технології).
9. Сформулювати наукову новизну результатів роботи (коротко).
10. Сформулювати практичну значимість результатів роботи (коротко).
11. Перспективи та рекомендації для подальших досліджень.
12. «Доповідь закінчена. Дякую за увагу!» (Не забудьте подякувати!)

Примітки:

1. Доповідь оформляється в вигляді презентації.
2. Під час доповіді уникають довгих багатозначних пауз. Речення мають бути місткими, чітко формулювати думку.
3. Доповідь супроводжується демонстраційним матеріалом презентації: діаграми, схеми, таблиці та ін.
4. Відповіді на запитання повинні бути короткими, конкретними та коректними. В 80-90 % часу необхідно присвятити пунктам 5-7.
5. Якщо в роботі немає теоретичної (наукової) новизни, то говорять тільки про практичну значимість отриманих результатів.
6. Слід пам'ятати, що максимальна тривалість доповіді не повинна перевищувати 10-12 хвилин. Якщо результати роботи впроваджені (або будуть впроваджені) на підприємстві або в навчальний процес, то слід підготувати довідку про впровадження результатів. Це підвищує практичну значущість роботи.

ДОДАТОК М

Для вашої зручності, наведені нижче приклади оформлення джерел та літератури розділені за видами таких джерел, та кожен із них наводиться послідовно в двох форматах: перший – приклад посилання у списку використаної літератури (ЛІТЕРАТУРА); другий – приклад посилання на те саме джерело, як воно має бути наведено в списку літератури (REFERENCES).

Монографія:

Denning, D.E. (1998). *Information Warfare and Security*. Boston: Addison-Wesley Pub. Co.

Denning, D.E. (1998). *Information Warfare and Security*. Boston: Addison-Wesley Pub. Co. [in English]

Колпаков, В.К. (2004). *Адміністративно-деліктний правовий феномен*. Київ: Юрінком Інтер.

Kolpakov, V.K. (2004). *Administratyvno-deliktnyi pravovyi fenomen* [Administrative-delict legal phenomenon]. Kyiv. Yurinkom Inter. [in Ukrainian].

Стаття в журналі:

Bakircioglu, O. (2007). The Application of the Margin of Appreciation Doctrine in Freedom of Expression and Public Morality Cases. *German Law Journal*, 8, 713-714.

Bakircioglu, O. (2007). The Application of the Margin of Appreciation Doctrine in Freedom of Expression and Public Morality Cases. *German Law Journal*, no. 8, 713-714. [in English].

Дем'янченко, А.Г. (2013). Державно-приватне партнерство в морській портовій галузі. *Прометей*, 1, 206-211.

Demianchenko, A.H. (2013). *Derzhavno-pryvatne partnerstvo v morskii portovii haluzi* [Public-private partnership in the maritime industry]. *Prometei* [Prometheus], no. 1, 206-211. [in Ukrainian].

Тези конференції:

Аверочкіна, Т.В. (2010) До питання про правовий режим історичних заток прибережної держави. *Юридична наука: політичні, економічні та соціальні витоки сьогодення: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (29-30 жовтня 2010 р., м. Київ)*, 2, 100-101.

Averochkina, T.V. (2010) Do pytannia pro pravovyi rezhym istorychnykh zatok pryberezhnoi derzhavy [To the question of the legal regime of the historical bays of the coastal state]. *Yurydychna nauka: politychni, ekonomichni ta sotsialni vytoky sohodennia: materialy III Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (29-30 zhovtnia 2010 r., m. Kyiv)*. [Legal science: political, economic and social origins of the present: materials of the III International Scientific and Practical Conference (October 29-30, 2010, Kyiv)], 2, 100-101. [in Ukrainian].

Посилання на web-ресурс:

Транспорт і шляхи сполучень.

<http://ea.donntu.org:8080/jspui/bitstream/123456789/27408/2/ТиПС_Конспект_.pdf> (2017, червень, 02).

Transport i shliakhy spoluchen [Transport and communication paths]. Retrieved from

http://ea.donntu.org:8080/jspui/bitstream/123456789/27408/2/ТиПС_Конспект_.pdf [in Ukrainian]. (2017, June, 02).

Кузнецов, С.О., Аверочкіна, Т.В. (2017). Протоки, що використовуються для міжнародного судноплавства: деякі аспекти визначення правового статусу та режиму. *Lex Portus* [Lex Portus], 4.

<[https://lexportus.net.ua/vipusk-4-](https://lexportus.net.ua/vipusk-4-2017/kuznetsov_s_o_averochkina_t_v_protoky_shcho_vykorystovuiutsia_dlia_mizhnarodnogo_sudnoplavstva_deiaki_aspekty_vyznachennia_pravovogo_statusu_ta_rezhymu.pdf)

[2017/kuznetsov_s_o_averochkina_t_v_protoky_shcho_vykorystovuiutsia_dlia_mizhnarodnogo_sudnoplavstva_deiaki_aspekty_vyznachennia_pravovogo_statusu_ta_rezhymu.pdf](https://lexportus.net.ua/vipusk-4-2017/kuznetsov_s_o_averochkina_t_v_protoky_shcho_vykorystovuiutsia_dlia_mizhnarodnogo_sudnoplavstva_deiaki_aspekty_vyznachennia_pravovogo_statusu_ta_rezhymu.pdf)> (2017, листопад, 30).

Kuznetsov, S.O., Averochkina, T.V. (2017). Protoky, shcho vykorystovuiutsia dlia mizhnarodnoho sudnoplavstva: deiaki aspekty vyznachennia pravovoho statusu ta rezhymu [Streams used for international shipping: some aspects of determining the legal status and mode]. *Lex Portus* [Lex Portus], no. 4. Retrieved from [https://lexportus.net.ua/vipusk-4-](https://lexportus.net.ua/vipusk-4-2017/kuznetsov_s_o_averochkina_t_v_protoky_shcho_vykorystovuiutsia_dlia_mizhnarodnogo_sudnoplavstva_deiaki_aspekty_vyznachennia_pravovogo_statusu_ta_rezhymu.pdf)

[2017/kuznetsov_s_o_averochkina_t_v_protoky_shcho_vykorystovuiutsia_dlia_mizhnarodnogo_sudnoplavstva_deiaki_aspekty_vyznachennia_pravovogo_statusu_ta_rezhymu.pdf](https://lexportus.net.ua/vipusk-4-2017/kuznetsov_s_o_averochkina_t_v_protoky_shcho_vykorystovuiutsia_dlia_mizhnarodnogo_sudnoplavstva_deiaki_aspekty_vyznachennia_pravovogo_statusu_ta_rezhymu.pdf) [in Ukrainian]. (2017, November, 30).

Kontorovich, Eu. (2015). Economic Dealings with Occupied Territories. *Columbia Journal of Transnational Law*. <http://jtl.columbia.edu/wp-content/uploads/sites/4/2015/06/Kontorovich-Article_53-CJTL_584.pdf> (2018, June, 02).
Kontorovich, Eu. (2015). Economic Dealings with Occupied Territories. *Columbia Journal of Transnational Law*. Retrieved from http://jtl.columbia.edu/wp-content/uploads/sites/4/2015/06/Kontorovich-Article_53-CJTL_584.pdf> [in English]. (2018, June, 02).

Посилання на законодавчі акти та правові документи

Закони та підзаконні акти

Кодекс торговельного мореплавства, 1995 (Верховна Рада України). *Відомості Верховної Ради України*, 47-52, 349.

Kodeks torhovelnoho moreplavstva 1995 (Verkhovna Rada Ukrayiny). [Code of Merchant Shipping 1995 (Verkhovna Rada of Ukraine)]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*. [Statements of Verkhovna Rada of Ukraine], 47-52, 349. [in Ukrainian].

Цивільний кодекс, 2003. (Верховна Рада України). *Офіційний сайт Верховної Ради України*. <<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/435-15/page5>> (2018, червень, 02).

Tsyvil'nyy kodeks 2003 (Verkhovna Rada Ukrayiny). [Civil Code 2003 (Verkhovna Rada of Ukraine)]. *Ofitsiynyy sayt Verkhovnoyi Rady Ukrainy*. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/435-15/page5> [in Ukrainian]. (2018, червень, 02).