

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЗ «ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. К.Д. УШИНСЬКОГО»

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
З НАПИСАННЯ, ОФОРМЛЕННЯ ТА ЗАХИСТУ
МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014 «СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ІНФОРМАТИКА)»**

УДК 378.937+378.14+004.8

Рекомендовано вченою радою ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (протокол №9 від 27.04.2023 року)

Методичні рекомендації з написання, оформлення та захисту магістерських робіт для здобувачів другого(магістерського) зі спеціальності 014 «Середня освіта (Інформатика)» укладено доктором технічних наук, професором Мазурок Тетяною Леонідівною, кандидатом фізико-математичних наук Бойко Ольгою Павлівною. У методичних рекомендаціях надані загальні правила, поради і питання з підготовки, оформлення та захисту магістерських робіт, які містять посилання на нормативну базу, визначення вимог щодо змісту та оформлення робіт. Методичні рекомендації призначені для здобувачів вищої освіти другого(магістерського) рівня, які проходять підготовку за спеціальністю 014 – «Середня освіта (Інформатика)».

Рецензенти:

Є. М. Страхов – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри оптимального керування і економічної кібернетики Одеського національного університету імені І.І. Мечникова;

В. М. Пивоварчик – доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри вищої математики і статистики ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

Методичні матеріали з написання, оформлення та захисту магістерських робіт зі спеціальності 014 «Середня освіта (Інформатика)». ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» уклад. Т. Л. Мазурок, О. П. Бойко. Одеса, 2023. 66 с.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ ТА ЗАХИСТУ МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ.....	5
1.1 Загальні вимоги до магістерської роботи.....	5
1.2 Мета і завдання магістерської роботи.....	6
1.3 Функції наукового керівника магістерської роботи.....	9
1.4 Обов'язки здобувачів вищої освіти під час виконання магістерської роботи.....	11
2 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	13
2.1 Загальні вимоги до стилістики магістерської роботи.....	13
2.2 Вимоги до змісту магістерської роботи.....	14
2.2.1 Титульний аркуш.....	16
2.2.2 Анотація.....	17
2.2.3 Зміст.....	18
2.2.4 Вступ.....	18
2.2.5 Аналіз існуючого стану проблеми, що досліджується.....	22
2.2.6 Розробка власної пропозиції щодо вдосконалення методичної системи навчання або її складових.....	23
2.2.7 Проведення та опис результатів педагогічного експерименту.....	23
3 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ	29
3.1 Загальні вимоги до оформлення тексту роботи.....	29
3.2 Оформлення рисунків, таблиць та формул.....	31
3.3 Вимоги до оформлення списків.....	33
3.4 Оформлення списку використаних джерел.....	34
3.5 Оформлення додатків.....	36
4 ПОРЯДОК ПОДАННЯ МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ ДО ЗАХИСТУ ТА ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ.....	38
4.1 Попередній захист кваліфікаційної роботи.....	38
4.1 Рекомендації до підготовки презентації та доповіді на захисті магістерських робіт.....	40
4.2 Критерії оцінювання магістерської роботи.....	43
4.3 Дотримання правил академічної доброчесності та плагіату.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	46
ДОДАТКИ.....	49

ПЕРЕДМОВА

Підсумкова атестація випускників проводиться після завершення теоретичної та практичної частини навчання за відповідним освітньо-професійним рівнем з метою встановлення фактичної відповідності рівня освітньої та кваліфікаційної підготовки випускника вимогам освітньо-професійної характеристики спеціальності.

Атестація здійснюється на підставі оцінки рівня загально-професійних і спеціалізовано-професійних компетентностей (знання, вміння, комунікація, автономність та відповідальність, інтегральна компетентність) випускників, передбачених освітньо-кваліфікаційними характеристиками фахівців за відповідною спеціальністю.

На фізико-математичному факультеті Університету Ушинського здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 014.09 «Середня освіта (інформатика)», підсумкова атестація за якою проводиться згідно з вимогами відповідної освітньо-професійної програми у формі складання захисту кваліфікаційної випускної (магістерської) роботи.

Важливе значення має підготовка випускової роботи здобувача вищої освіти, оскільки це є завершальний етап навчання і на основі її прилюдного захисту відбувається оцінювання знань, умінь та навичок майбутнього фахівця, визначення рівня сформованості його професійних та загальних компетентностей, вирішується питання про присудження студенту-випускнику освітнього ступеня. У методичних рекомендаціях наведено загальні положення щодо написання та захисту, вимог до оформлення магістерських робіт для студентів за спеціальністю 014.09 «Середня освіта (Інформатика)». Рекомендації розроблені на основі нормативно-правових документів Міністерства освіти і науки України та державних стандартів в галузі оформлення документів у науковій сфері.

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ ТА ЗАХИСТУ МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ

1.1 Загальні вимоги до магістерських робіт

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу» ДЗ ПНПУ ім. К. Д. Ушинського та навчального плану фізико-математичного факультету магістерські роботи є обов'язковими складовими навчального процесу і оцінюються як самостійний вид навчальної діяльності здобувача вищої освіти.

Дипломна робота магістра – самостійно виконана науково-дослідна робота здобувача рівня вищої освіти магістра, головною метою і змістом якої є наукові дослідження з новітніх питань теоретичного або прикладного характеру за профілем підготовки. Дипломна робота є самостійним науковим дослідженням здобувача, що виконується ним на завершальному етапі навчання.

Основне завдання дипломної роботи – продемонструвати рівень наукової кваліфікації, Вміння самостійно вести науковий пошук і розв'язувати конкретні наукові завдання.

Виконання дипломної роботи має сприяти:

- систематизації, закріпленню й розширенню теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосуванню цих знань для розв'язання конкретних завдань;
- розвитку навичок здійснення самостійної роботи й оволодіння методикою вирішення питань і проблем, поставлених у дипломній роботі;
- оцінюванню рівня володіння певною сукупністю професійних компетенцій, необхідних для майбутньої професійної діяльності.

Здобувач вищої освіти несе відповідальність за дотримання встановлених вимог до дипломної роботи і термінів її виконання. Робота оцінюється позитивною оцінкою тоді, коли вона є самостійно виконаним дослідженням і оформлена відповідно до вимог, які зазначені нижче.

Відповідно до навчального плану фізико-математичного факультету кваліфікаційні роботи виконуються за освітнім ступенем «магістр» на денному та заочному відділеннях на першому (в другому семестрі) та другому (в третьому семестрі) курсах навчання.

1.2 Мета і завдання магістерської роботи

У системі професійної підготовки майбутніх фахівців вагому роль відіграє написання кваліфікаційної роботи, як закінченої самостійної навчально-дослідницької роботи. Враховуючи, що дипломна робота – це самостійне дослідження, виконане студентом на завершальному етапі навчання в університеті, що вважається кваліфікаційним документом, на підставі якого атестаційна комісія має визначати рівень теоретичної та практичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення про присвоєння кваліфікації.

Не виключенням є і майбутні вчителі інформатики, які під час навчання в закладі вищої освіти здійснюють педагогічне дослідження і оформлюють його у формі дипломної роботи.

Одним з найбільш відповідальних етапів є формулювання теми дослідження та визначення його мети та завдань, що є необхідними для досягнення цієї мети. На даному етапі керівники дипломних досліджень пропонують теми дипломних досліджень або студенти після обговорення з керівником можуть запропонувати власну тему. Теми дипломних робіт затверджуються на засіданні випускової кафедри та відповідним наказом за Університетом.

Тема дипломної роботи повинна бути лаконічною, відповідати обраній спеціальності та суті наукової проблеми (завдання), вказувати на предмет дослідження. У назвах дипломних робіт, як і її розділів, не допускається використання термінології псевдонаукового характеру або назв з науково-популярних видань. Необхідно уникати назв, що починаються зі слів «Дослідження деяких шляхів ...», «Деякі питання ...», «До питання ...»

тощо, в яких не відображено достатньою мірою суть проблематики наукового дослідження.

Тематика магістерських досліджень може бути пов'язана із здійсненням освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти II – III ступеня, а також в закладах вищої освіти, наприклад:

- методика навчання дисциплін інформатичного циклу (чисельні методи, програмування, комп'ютерна дискретна математика тощо);
- методика навчання інформатики або інформатичних дисциплін з використанням комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання;
- розвиток якостей учнів (студентів) в процесі навчання дисциплін інформатичного циклу тощо.

Зразки тем магістерських робіт для спеціальності 014.09 «Середня освіта» (Інформатика) наведено в Додатку А.

Протягом наступного місяця, після затвердження теми дипломної роботи (для бакалаврських робіт – жовтень останнього року навчання, для магістерських – листопад першого року навчання на рівні магістратури), заповнюється і затверджується завдання до дипломної роботи (Додаток Б).

У завданні до дипломної роботи зазначається: тема роботи, виконавець, керівник роботи, етапи виконання завдань дослідження із зазначенням їх термінів. Завдання підписується виконавцем і керівником, затверджується завідувачем випускової кафедри. Результатом виконання даного етапу є витяг з засідання вченої ради факультету про затвердження теми дипломної роботи і затверджене на засіданні кафедри і підписане завідувачем випускової кафедри, керівником і виконавцем завдання до дипломної роботи. Про виконання даного етапу дослідження студенти-бакалаври звітуються у жовтні четвертого року навчання, магістри – у листопаді першого року навчання.

Метою виконання дипломної роботи за освітнім ступенем «магістр» є:

- систематизація, закріплення та розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та їх використання для розв’язування конкретних наукових, методичних, управлінських чи соціальних проблем;

- розширення й поглиблення теоретичних знань студентів з обраної проблеми, систематизація і аналіз сучасних наукових підходів до виконання теоретичних та практичних завдань;

- вдосконалення навичок організації самостійної роботи та опанування методикою досліджень у розв’язуванні запропонованої в роботі проблематики;

- набуття студентами необхідних компетентностей в процесі підготовки і проведення педагогічного експерименту або його елементів. та відображає;

- якість теоретичних знань і практичних вмінь згідно з освітньо-професійною програмою та концептуальними напрямками їхнього розвитку;

- уміння комплексно аналізувати проблему дослідження;

- уміння систематизувати й критично оцінювати інформаційні джерела з досліджуваної проблеми, формувати власну точку зору на проблему, що розглядається;

- спроможність здійснювати теоретико-методологічне узагальнення, творчо застосовувати сучасні методи та методики наукового пошуку;

- уміння нестандартно вирішувати професійні задачі, формулювати оригінальні теоретичні й практичні висновки, прогнозувати розвиток досліджуваних явищ.

Особливістю дипломної роботи магістра є те, що в ній має бути продемонстрований рівень фахової підготовки студента, його готовність до науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності, організаційної, консультативно-методичної діяльності, вміння вирішувати науково-практичні та аналітичні завдання.

Під час підготовки магістерської роботи студентам необхідно вирішити питання щодо вибору методики дослідження з обраної теми; пошуку,

систематизації та обробки нормативних джерел та науково-методичної літератури; теоретичного обґрунтування та розробки власних методичних матеріалів; застосування сучасних інформаційних технологій для розміщення власної методичної розробки у вигляді електронного навчального ресурсу; проведення комп'ютерного експерименту щодо підтвердження його коректного функціонування; впровадження розробки в навчальний процес та виконання педагогічного експерименту; оформлення та публікації результатів дослідження; написання тексту дипломної роботи з дотриманням існуючих вимог до оформлення; підготовки до процедури захисту.

Дипломні (магістерські) роботи зберігаються згідно із чинним законодавством протягом п'яти років, потім списуються у встановленому порядку.

1.3 Функції наукового керівника магістерської роботи

Керівниками дипломних робіт з метою надання здобувачу вищої освіти теоретичної і практичної допомоги в процесі підготовки та написання дипломної роботи призначають осіб із професорсько-викладацького складу кафедри, що мають науковий ступінь та (або) вчене звання. В окремих випадках керівниками можуть бути призначені науково-педагогічні працівники без наукового ступеня та звання, які мають ґрунтовні знання з проблематики дипломного дослідження, за погодженням завідувача випускової кафедри. В окремих випадках можливе перепризначення керівника дипломної роботи у зв'язку з довготривалою хворобою призначеного керівника дипломної роботи або його звільнення.

Науковий керівник дипломної роботи:

- допомагає здобувачу в виборі актуальної та перспективної теми дослідження, або у формулюванні остаточної теми, запропонованої студентом;
- знайомить студента з вимогами щодо підготовки та захисту дипломної роботи, термінами її виконання та подання до захисту;

- може рекомендувати основну, спеціальну, нормативну літературу та інформаційні джерела за обраною темою дослідження; – допомагає студенту скласти завдання на дипломну роботу, визначити коло питань, що мають висвітлюватися у дипломній роботі та перелік завдань, які повинні вирішуватись в ході її написання;

- затверджує і контролює виконання календарного плану виконання кваліфікаційного дослідження;

- здійснює систематичне керівництво дипломною роботою студента, надає регулярні консультації здобувачам з питань написання та підготовки до захисту дипломної роботи;

- рекомендує форми апробації та оприлюднення результатів дослідження (наукова стаття, тези доповідей на науковій конференції, виступ на семінарі чи конференції тощо);

- здійснює керівництво переддипломною практикою студента-магістранта;

- готує відгук на дипломну роботу, допомагає визначитися з рецензентом та отримати його висновок на кваліфікаційну роботу;

- може бути присутнім на засіданні державної екзаменаційної комісії та виступати з відгуком.

Керівник кваліфікаційної роботи має право:

- висловлювати зауваження до дипломної роботи загалом, або до окремих її розділів;

- вимагати виправлення помилок змістового чи граматичного характеру;

- повертати роботу на доопрацювання;

- приймати рішення про невідповідність роботи вимогам та інформувати про це здобувача вищої освіти та завідувача випускової кафедри.

Безпосередній контроль за підготовкою дипломної роботи відповідно до календарного плану здійснює науковий керівник, який на засіданнях кафедри впродовж навчального року доповідає про хід виконання студентами кваліфікаційних робіт.

Кафедра має право не пізніше як за 20 днів до початку підсумкової атестації рекомендувати відсторонення студента від виконання роботи, якщо вона не буде виконана вчасно з причин його неорганізованості чи недисциплінованості, що обов'язково фіксується в рішенні кафедри. Це є підставою для ухвалення рішення про відрядження студента за невиконання навчального плану.

Важливо зазначити, що науковий керівник не є ні співавтором, ні редактором дипломної роботи, а виступає наставником, який надає методичні рекомендації з вибору теми дослідження, добору літературних джерел, надає наукову і методологічну допомогу, систематично контролює виконання роботи, вносить необхідні корективи, дає рекомендації стосовно доцільності прийняття того чи іншого рішення. Студент не повинен розраховувати на те, що керівник виправить наявні у роботі теоретичні, методологічні, стилістичні та інші помилки. Таким чином, науковий керівник має допомогти студенту визначити найбільш ефективні шляхи дослідження, всебічно стимулювати творчість і самостійність при виконанні ним дипломної роботи.

1.4 Обов'язки здобувачів вищої освіти під час виконання магістерської роботи

Для успішного захисту дипломної роботи і здобуття освітнього ступеня магістра, студент повинен:

- дотримуватись календарного плану підготовки дипломної роботи, звітувати в зазначені терміни перед керівником про хід роботи, отримувати необхідні консультації;

- написати та оформити текст дипломної роботи згідно вимог та у встановлений термін;

- провести апробацію результатів дослідження хоча б на одній конференції або семінарі (виступ або публікація матеріалів);

- своєчасно подати дипломну роботу на кафедру для попереднього розгляду, отримати необхідні рецензії та відгук керівника, мати відповідні супровідні документи до роботи (завдання на дипломну роботу, довідку про результати антиплагіатної перевірки).

За достовірність матеріалу, поданого в роботі, відповідність зроблених у роботі посилань на використані літературні джерела та додатки відповідальність несе студент! Обґрунтованість отриманих у дипломній роботі висновків перевіряє керівник. В разі невиконання студентом плану підготовки дипломної роботи, невчасного звітування перед керівником, відсутності тексту роботи, оформленої згідно вимог, несвоєчасного подання роботи до попереднього захисту та до захисту, негативної довідки про перевірку на плагіат, здобувачу може бути відмовлено в допуску до захисту дипломної роботи за рішенням випускової кафедри.

2 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

2.1 Загальні вимоги до стилістики магістерської роботи

Стиль магістерської роботи має відповідати вимогам і нормам наукового стилю, для якого є характерним співвідношення лаконічності, зрозумілості, прозорості думки та оригінальності ідеї з чіткою мовою, короткими фразами, продуманою формою.

В тексті магістерської роботи необхідно і варто висловлювати власну думку, що підкріплюється вагомими аргументами. Втім, не слід зловживати займенником «я». Як правило, особовий займенник «я» замінюють на займенник «ми», але й він надає тексту відтінку особистого звертання, неофіційного характеру, чого слід уникати.

Найчастіше у науковій комунікації переважає використання безособових форм (*досліджено, розглянуто, проаналізовано* та ін.) Об'єктивності думки сприяють і безособові речення, пасивні звороти, зворотні дієслова.

Особові конструкції легко перетворити у безособові. Наприклад, *я переконаний* – цілком зрозуміло, що ...; *ми вважаємо* – *вважається*, що

Текст наукового дослідження має ділитися на пропорційні, логічні, внутрішньо завершені частини (розділи, підрозділи, пункти, підпункти, абзаци), де легко встановити причинно-наслідкові зв'язки.

Для вираження певної мовленнєвої функції використовуються різні мовні засоби. Часто в науковому тексті вони виконують роль кліше, якими зручно користуватись при конструюванні відповідної думки.

Послідовність викладу можна передати наступними словосполученнями: *по-перше, по-друге, по-третє; з одного боку, з іншого боку; насамперед, передусім, спочатку; також; тепер, водночас; насамкінець, на завершення.*

Ступінь вірогідності повідомлення: *вочевидь, безумовно, без сумніву, безперечно, напевне, певно, певна річ, звичайно, як відомо.*

Послідовність у часі: *потім, тепер, насамперед, перш ніж, після того як, водночас, наприкінці.*

Причина і наслідок, умова і наслідок: *оскільки; тому; відтак; таким чином; отже; внаслідок; в результаті; поза як; завдяки тому, що; у зв'язку із тим, що; через те, що; зважаючи на те, що; з огляду на викладене вище; це залежить від того, що.*

Зіставлення, протиставлення: *так само, як і; як ..., так і; проте; але; навпаки; в той самий час; однак; втім.*

Доповнення, уточнення: *водночас, зокрема, крім того, щоправда, наприклад, як-от, разом з тим, точніше, зауважимо.*

Узагальнення, висновок: *отже, таким чином, відтак, узагальнюючи сказане, з розглянутого можна зробити такі висновки; зважаючи на викладене вище, звідси, звідси висновок, підсумовуючи.*

Ілюстрація до сказаного: *наприклад, так, проілюструємо це на, наведемо (подамо) кілька прикладів, опишемо декілька випадків, як демонструє ілюстративний матеріал.*

Перехід до нової думки: *перейдемо до, ще одне, розглянемо.*

Текст магістерської роботи рекомендується без використання переносу слів.

2.2 Вимоги до змісту магістерської роботи

Обсяг основного тексту дипломної роботи визначається залежно від ступеня вищої освіти і групи спеціальностей. До зазначеного обсягу не входять сторінки зі списком використаних джерел та додатків. Але всі сторінки цих структурних частин роботи підлягають наскрізній нумерації всієї роботи.

Обсяг основного тексту магістерської роботи зі спеціальності «Середня освіта. Інформатика» має складати 50-60 сторінок формату А4.

Кількість джерел має становити не менш за 30, з них мінімум 3 – іноземною мовою.

Кваліфікаційну роботу друкують за допомогою комп'ютерного набору на білому папері формату А4 (210х297 мм) Текст роботи необхідно друкувати з одного боку аркуша, налаштувавши відступи від країв сторінки таким чином: ліве – 30 мм, праве – 10 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм. Орієнтація аркуша – книжна. Рекомендується виконувати верстку дипломної роботи в текстовому редакторі Microsoft Office Word, оскільки кінцевий варіант роботи для перевірки на плагіат потрібно завантажувати в форматі *.doc, *.docx *.rtf. Проте, в разі потреби, дозволяється використовувати і інші редактори за умови дотримання всіх вимог до оформлення дипломної роботи і завантаження кінцевих версій роботи в потрібних форматах. Основний текст роботи має бути надрукований шрифтом Times New Roman 14 розміру з 1,5 інтервалом між рядками. За умови правильного форматування тексту та налаштування параметрів аркушу, на одній сторінці має розміщуватися до 30 рядків тексту. Шрифт друку повинен бути чітким, чорного кольору, середньої жирності. Щільність тексту роботи повинна бути однаковою. Для забезпечення однакової щільності тексту варто перевірити налаштування «Інтервал» з пункту меню «Розмітка сторінки» і прибрати відступи до абзацу та після нього.

У вступі (2-3 сторінки) повинні бути висвітлені наступні питання:

- актуальність теми;
- об'єкт дослідження;
- предмет дослідження;
- мета дослідження;
- завдання дослідження;
- робоча гіпотеза дослідження.

Магістерська робота має містити наступні структурні частини:

- титульний аркуш;
- анотація;
- зміст;
- перелік умовних позначень (за необхідністю);

- вступ;
- основна частина;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідністю).

Крім того, до магістерської роботи додається CD-диск з файлом повного тексту пояснювальної записки (формату *.rtf або *.doc), файлом презентації доповіді, файлом методичної та (або) програмної розробки.

Конверт для CD необхідно наклеїти на внутрішньому боці палітурку.

Роботу на здобуття кваліфікації магістра подають у вигляді переплетеного рукопису, до якого додаються відгук наукового керівника та зовнішня рецензія.

До магістерської роботи має бути оформлена довідка про перевірку тексту на наявність плагіату.

2.2.1 Титульний аркуш

Оформлення та форматування тексту титульної сторінки може дещо відрізнятися від основного тексту роботи, проте загальні стилістичні норми мають бути дотримані. Весь текст титульної сторінки друкується шрифтом Times New Roman 14 розміру з 1,15 інтервалом між рядками. Допускається використання великих літер, напівжирного та курсивного накреслення шрифту.

Номер сторінки на титульній сторінці не ставиться.

Вгорі титульної сторінки вказується міністерство, якому підпорядковується навчальний заклад, назва самого навчального закладу, факультету та кафедри, на якій було виконане дослідження (вказується випускова кафедра). Скорочення у назвах міністерства, вищого навчального закладу та теми дипломної роботи не допускаються. Нижче зазначаються відомості про допуск роботи до захисту, з вказуванням номера протоколу, яким робота була допущена та підписом завідувача кафедри. Далі

зазначаються вид кваліфікаційної роботи (магістерська) і тема дипломного дослідження.

Назва роботи, в разі необхідності, можна надрукувати розміром шрифту 16 пт. Під темою кваліфікаційного дослідження вказується її автор (із зазначенням групи і спеціальності) та науковий керівник (вказується посада, науковий ступінь та вчене звання).

Найменування теми дипломного проекту не повинне відрізнятись від затвердженого наказом по Університету.

Внизу титульної сторінки вказується місто та рік захисту роботи. Зразок оформлення титульної сторінки наведено в додатку В.

2.2.2 Анотація

Анотація надається двома мовами (українською та англійською) за такою структурою: бібліографічні відомості, стислий зміст роботи; ключові слова.

В *розділі бібліографічних відомостей* одним реченням необхідно вказати загальну кількість сторінок (разом зі списком джерел та додатками), кількість рисунків, таблиць, додатків та вказати кількість найменувань у списку джерел.

Наприклад:

Дипломна робота містить 90 сторінок, 25 рисунків, 1 таблицю, 1 додаток, список джерел з 33 найменувань.

Стислий зміст роботи надають в такій послідовності:

- тема роботи;
- об'єкт дослідження;
- предмет дослідження;
- мета;
- стислий опис результату дослідження;
- особливість запропонованого вдосконалення методичної схеми навчання;

- призначення та особливості комп'ютерної реалізації розроблених методичних матеріалів;
- загальний висновок проведеного педагогічного дослідження.

Перелік ключових слів містить від 3 до 10 слів (словосполучень) в називному відмінку в рядок через коми.

Ключове слово — слово, або сталий вислів природної мови, яке використовують для вираження деякого аспекту змісту документа (або запиту); слово, яке має істотне смислове навантаження. Воно служить для забезпечення коректного пошуку інформації.

Приклад анотації наведено в додатку Г.

2.2.3 Зміст

В змісті наводиться структура дипломної роботи. Заголовки і назви основних структурних елементів роботи («ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ» (за необхідністю), «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ») друкуються великими літерами шрифту. Назви підрозділів друкуються звичайним шрифтом (Times New Roman, 14 пт, 1,5 інтервал). Заголовки однакових ступенів рубрикації необхідно розташовувати один під одним (за вертикаллю), а заголовки кожного наступного рівня зміщують на три-п'ять позицій вправо стосовно заголовків попереднього рівня.

В змісті обов'язково вказуються початкові номери сторінок структурних елементів дипломної роботи. Для цього можна використовувати стильове форматування тексту або перехресне посилання.

Приклад оформлення змісту наведено в додатку Д.

2.2.4 Вступ

Вступ розкриває сутність науково-методичної проблеми, її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми, стан розробленості, обґрунтування

необхідності проведення дослідження. Далі у вступі подається загальна характеристика дипломної роботи у такій послідовності (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 - Основні складові вступу

Складова вступу	Стислий опис
Актуальність теми	Це значущість, важливість досліджуваної проблеми в освіті й обґрунтування причин, за якими обрана дана тема дослідження. Необхідно зазначити ступінь важливості даної теми на сучасному етапі для вирішення даної проблеми.
Мета	Мета дослідження – усвідомлений образ очікуваного результату, на досягнення якого спрямована діяльність дослідника. Поставленої мети досягти треба досягти обов’язково та перевірити, чи визначене чітко досягнення мети у висновках. Мета визначає сутність дослідницької діяльності та визначає можливі засоби її досягнення через формування завдань дослідження. Визначення теми і мети дослідження становить єдиний нерозривний процес. Кінцевий результат відображає очікуваний від виконаної роботи позитивний ефект. Для дипломних робіт зі спеціальності «Середня освіта. Інформатика» позитивний ефект переважно визначається якісними чи кількісними показниками ефективності навчання.
Завдання	Завдання дослідження можуть включати наступні елементи: 1. Аналіз нормативної документації, що визначають зміст навчання та основну концептуальну

	спрямованість навчання певного навчального матеріалу шкільного курсу інформатики з огляду впливу на цілісний процес формування інформаційної культури. 2. Аналіз існуючих методик викладання певного розділу шкільного курсу інформатики (за основними елементами методичних схем). 3. Всебічне вивчення практики вирішення даної проблеми, виявлення її типового стану, типових недоліків і труднощів, їх причин, передового досвіду з вирішення досліджуваної проблеми. 4. Обґрунтування необхідної системи заходів для вирішення даної проблеми. Обґрунтування системи заходів практично збігається з конкретизацією гіпотези дослідження. 5. Розробка та впровадження в навчальний процес методичних матеріалів, що створені на основі запропонованого підходу вдосконалення певних елементів методичної системи навчання. 6. Експериментальна перевірка запропонованої вдосконаленої методичної системи навчання (або її окремих елементів), підтвердження або спростування висунутої гіпотези дослідження. 7. Розробка рекомендацій та пропозицій щодо використання отриманих результатів дослідження на практиці.
Об'єкт	Об'єктом дослідження є частина об'єктивної реальності, на яку спрямована пізнавальна активність практичної та теоретичної діяльності дослідника.

	Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обирається для вивчення. Наприклад, процес навчання певному розділу шкільного курсу інформатики або методична система навчання інформатики в цілому.
Предмет	Предмет дослідження – це сторона об'єкта дослідження, найбільш суттєві зв'язки та відношення якості об'єкта, які досліджуються з певною метою в даних умовах та обставинах. Вони є головними та визначальними для даного конкретного дослідження. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага студента, оскільки предмет дослідження визначає тему дипломної роботи, яка зазначається як назва. Отже, тема дипломної роботи має співпадати з предметом дослідження.
Гіпотеза дослідження	Це твердження, яке являє собою ймовірне вирішення проблеми. Для педагогічних досліджень особливо характерними є дві функції гіпотез – прогностична та практична. Між дослідними проблемами та сформульованими гіпотезами існує безпосередня методична залежність – логічна та змістовна. <i>Логічний</i> зв'язок виражається в тому, що сформульована гіпотеза має включати в себе предмет дослідження. <i>Змістовий</i> – гіпотеза повинна давати ймовірне рішення визначеної дослідної проблеми в тому обсязі, в якому вона була визначена проблемним питанням.

Зауважимо, що не слід формулювати мету як «Дослідження...», «Вивчення...», тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету.

2.2.5 Аналіз існуючого стану проблеми, що досліджується

Розділ перший магістерської роботи має містити аналіз опрацьованої літератури відповідно до завдань дослідження, певні авторські висновки із визначенням проблемних питань, які планує вирішити на основі проведеного дослідження.

Критичний аналіз літератури, який здійснює студент, має містити відомі методичні особливості, рекомендації, стислий огляд відомих методичних схем вивчення відповідного розділу.

В магістерських роботах за спеціальністю «Середня освіта (Інформатика)» перший розділ, як правило, має складатись з трьох підрозділів, зміст яких відображає наступні питання:

- аналіз відомих методичних особливостей навчання відповідного розділу шкільної інформатики, елементів методичної системи, відомих методичних схем;
- визначення особливостей дидактично значущої задачі, що вирішується в даній магістерській роботі. Наприклад, якщо в темі зазначено в якості призначення розробки для змішаного навчання, то доцільно навести стислий критичний огляд особливостей, переваг, відомих форм змішаного навчання, обґрунтувати обрану форму змішаного навчання для впровадження в дослідженні;
- огляд існуючих інформаційних та (або) програмних засобів навчання, якщо автор має намір вдосконалити ці складові методичної системи навчання;
- постановка задачі, що висвітлює ті питання, що є актуальними та залишаються невирішеними, потребують проведення дослідження в цій галузі, обумовлюють необхідність вирішення переліку вказаних завдань, що

спрямовані на досягнення мети роботи; формулювання загальної гіпотези дослідження.

2.2.6 Розробка власної пропозиції щодо вдосконалення методичної системи навчання або її складової

Розділ другий магістерської роботи має складатись з обґрунтування підходу до вирішення поставлених задач, викладу сутності власної пропозиції автора роботи.

В сучасних умовах одним з найбільш важливих елементів методичної системи навчання інформатики, що дозволяє створити умови для індивідуалізації навчання, підтримки самостійної частини змішаного навчання, організації проектної діяльності та ін., є розробка інформаційного забезпечення. Тому, в даному розділі має бути сформована система дидактичних цілей відповідного інформаційного ресурсу з викладенням аргументації їх вибору з оглядом на досягнення загальної мети.

Конкретизація структури інформаційного ресурсу визначається на основі розробки та опису структурно-функціональної схеми, що відображає відповідність структурних елементів складовим дидактичних цілей.

Надалі студент має описати основні етапи формування інформаційного ресурсу, навести приклади розробки типових елементів контенту.

2.2.7 Проведення та опис результатів педагогічного експерименту

Розділ третій магістерської роботи містить результати впровадження вдосконаленої методичної авторської розробки.

Третій розділ має складатись з наступних підрозділів, що висвітлюють відповідні складові експериментального підтвердження гіпотези дослідження:

- план та етапи проведення експериментальної роботи з впровадження вдосконаленої методичної розробки;
- аналіз результатів експериментальної роботи;

– методичні рекомендації щодо застосування впровадженої методичної розробки у навчальний процес.

В цьому розділі необхідно навести відомості щодо сутності педагогічного експерименту, визначення та критерії вибору експериментальної та контрольної груп, основні етапи проведення педагогічного експерименту.

Враховуючи теоретико-методичну спрямованість магістерських робіт, більш детально зупинимося на проведенні педагогічного експерименту.

Під педагогічним експериментом розуміють спеціальне внесення в педагогічний процес принципово важливих змін відповідно до завдання дослідження та гіпотези; таку організацію процесу, яка б давала можливість бачити зв'язок між досліджуваними явищами без порушення його діяльності; глибокий якісний аналіз і якомога точніше кількісне вимірювання як внесених у педагогічний процес змін, так і результатів усього процесу. Основне призначення експерименту полягає у підтвердженні чи відхиленні висунутої гіпотези.

Під час виконання магістерської роботи неможливо провести повномасштабний експеримент. Для такого дослідження достатнім вважають невеликий за обсягом і вибіркою (кількість експериментальних об'єктів, учнів (студентів)) експеримент, який дозволяє перевірити висунуту ідею, явище, модель навчально-виховного процесу. Такий педагогічний експеримент називають камерним.

Особливості камерного експерименту:

- проводиться всього у кількох класах або групах;
- іноді достатньо залучити 30-40 учнів (студентів);
- необхідно забезпечити рівні умови в експериментальній і контрольній групах або вибрати в якості контрольної групи з дещо вищим вихідним рівнем успішності.

Одержані у процесі дослідження дані групують, подають за допомогою таблиць, графіків, діаграм, гістограм та аналізують. Методи обробки та аналізу результатів дослідження – це способи перетворення одержаних емпіричних даних з метою їх змістовного аналізу, перевірки гіпотез та інтерпретації. До цієї групи відносять методи статистичного аналізу інформації (розрахунок розподілу ознак, середніх величин; кореляційний, регресивний, факторний, дисперсійний аналіз), а також методи моделювання та прогнозування.

На етапі планування педагогічного експерименту важливим є визначення критерію ефективності запропонованої розробки, перелік незалежних змінних, особливості вимірювання прийнятих критеріїв ефективності.

Під час планування експерименту необхідно перевірити вибірки на однорідність, вказати конкретний об'єкт дослідження, формулювання робочої гіпотези дослідження, критерії оцінювання навчальних досягнень учнів.

Для перевірки гіпотези щодо однорідності (однаковості характеристик) двох груп – контрольної та експериментальної доцільним є використання критерію Крамера-Уелча.

На основі нормативних загальних критеріїв оцінювання необхідно розробити критерії оцінювання тих видів навчальної діяльності та контролю, які є значущими для визначення критерію ефективності впровадження розробки.

Для тестування необхідно скласти специфікацію тестування, що визначає розподіл тестових завдань за розділом відповідно до кожної теми із зазначенням рівня предметної компетентності.

Приклади тестових завдань за рівнями складності доцільно навести у додатку.

Таким чином, в результаті мають бути розробленими всі необхідні таблиці відповідності для визначення загальної оцінки навчальних досягнень

учнів для порівняння контрольної та експериментальної групи згідно основної мети педагогічного експерименту та зведена таблиця визначення рівнів навчальних досягнень учнів відповідно до загальної оцінки.

Результати оцінювання рівня знань, умінь і навичок учнів після проведення контрольної заходу необхідно надати в табличному вигляді та надати їх графічну інтерпретацію.

Аналіз результатів експериментальної роботи містить порівнянні навчальних досягнень учнів в контрольній та експериментальній групах.

Для порівняння навчальних досягнень учнів застосовується формула:

$$M(x) = \sum_{i=1}^k x_i \cdot \frac{n_i}{N}, \quad (2.1)$$

де $M(x)$ – середнє арифметичне рівня підготовки,

k – кількість рівнів,

n_i – значення i – го рівня,

x_i – кількість учнів на рівні i ,

N – загальна кількість учнів у групі.

Формула (2.1) застосовується для визначення середнього арифметичного початкового рівня навчальних досягнень учнів в експериментальній групі під час проведення констатувального експерименту та середнього арифметичного рівня навчальних досягнень учнів в експериментальній групі наприкінці експерименту.

Це дає підстави для порівняння отриманих значень, визначення змін середнього рівня навчальних досягнень учнів в експериментальній групі. Збільшення середнього рівня експериментальної групи вказує на підтвердження робочої гіпотези дослідження, а його зменшення – на її спростування.

Ефективність збільшення обчислюється як відношення математичного очікування за формулою (2.2):

$$\Delta = \frac{M_2 - M_1}{M_1} \cdot 100\% \quad (2.2)$$

Таким чином можна отримати у процентному відношенні підвищення (або зниження) рівня навчальних досягнень учнів в експериментальній групі.

Порівняльні діаграми (рис.2.1) та отримані кількісні показники студент має пояснити.

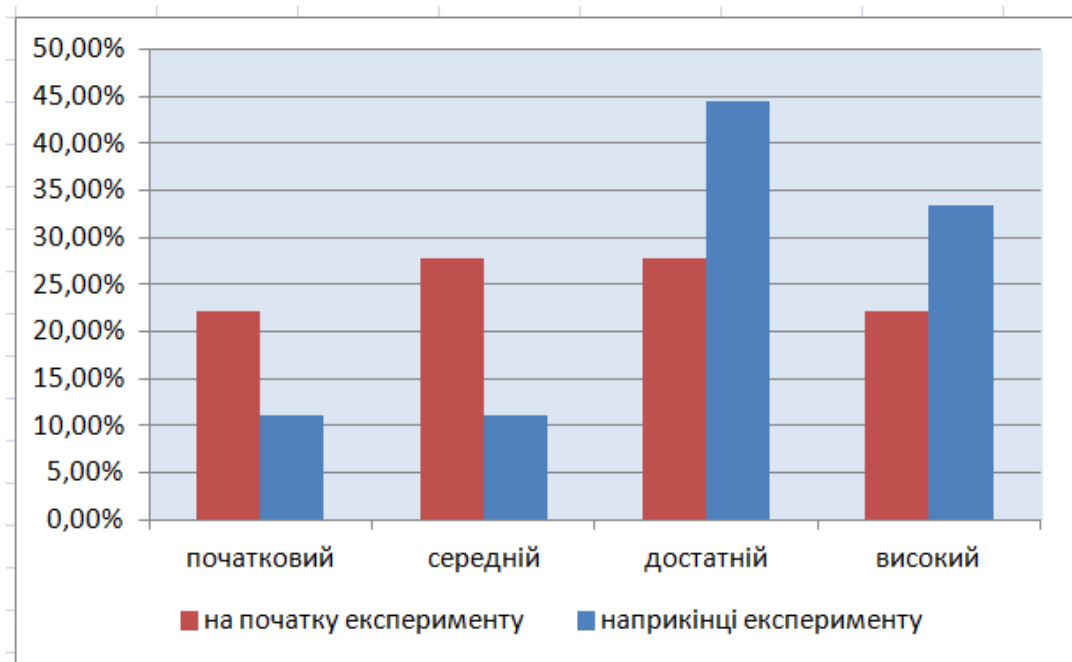


Рисунок 2.1 - Діаграма змін у розподілі учнів експериментальної групи за рівнями навчальних досягнень, що відбулися в процесі експериментальної роботи

На завершення третього розділу необхідно стисло викласти методичні рекомендації до використання авторської розробки, вказати різні випадки її застосування, їх особливості, вказати фактори та умови, що сприяють підвищенню ефективності навчання.

У загальних висновках викладають найважливіші науково-методичні та практичні результати, що одержані в дипломній роботі, які повинні містити формулювання розв'язаної наукової проблеми, її значення для науки та практики.

У висновках необхідно стисло сформулювати основні результати вирішення кожної з задач роботи, наприкінці підвести загальний висновок щодо досягнення мети, підтвердження гіпотези дослідження.

Також у висновках необхідно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати їх достовірність та викласти рекомендації щодо використання результатів дослідження у практичній педагогічній діяльності.

Висновки повною мірою мають давати відповідь на поставлені у дипломній роботі завдання, у них відображаються основні результати дослідження. Рекомендується починати кожен з висновків з дієслів доконаного виду (наприклад, «проаналізовано ...», «досліджено ...», «встановлено ...», «розроблено ...», «розглянуто ...» та ін.).

3 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

3.1 Загальні вимоги до оформлення тексту роботи

Усі назви основних структурних частин роботи починаються з нової сторінки. Новий підрозділ друкується на тій самій сторінці, на якій закінчився попередній, відступ між підрозділами має складати один пустий рядок. Назву підрозділу разом з текстом переносять на наступну сторінку, якщо вона розташовується внизу сторінки, і після неї не може розміститися два рядки тексту.

Текст роботи слід розбивати на абзаци. Це полегшує читання й показує, що автор у своєму викладанні переходить до нової думки, нового твердження. Не можна також занадто дробити текст і відокремлювати одну фразу від іншої, якщо між ними існує тісний зв'язок. Абзаци в тексті починають відступом, рівним 1,25 мм. Всі абзаци вирівнюються за шириною. Переніс слів з одного рядка в другий у тексті дипломної роботи не допускається.

Назви структурних частин роботи («ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ») друкують великими літерами напівжирним шрифтом, вирівнюючи по центру симетрично до тексту. При centruванні заголовків структурних одиниць потрібно прибирати абзацні відступи. Заголовки підрозділів роботи варто вирівнювати по центру сторінки і друкувати (крім першої великої) малими літерами напівжирним курсивом без крапки наприкінці. Якщо заголовок складається з кількох речень, їх розділяють крапкою.

Сторінки дипломної роботи нумерують арабськими цифрами в нижньому правому куті. Для додавання нумерації сторінок потрібно в редакторі Microsoft Office Word обрати вкладку меню «Вставка» підпункт «Номер сторінки», налаштувати відступи від краю аркуша до нижнього та верхнього колонтитула, зробити відмітку про особливий колонтитул для першої сторінки (рис. 3.1). З метою запобігання порушенню нумерації

сторінок, вважаємо доцільним верстати весь текст дипломної роботи в одному документі.

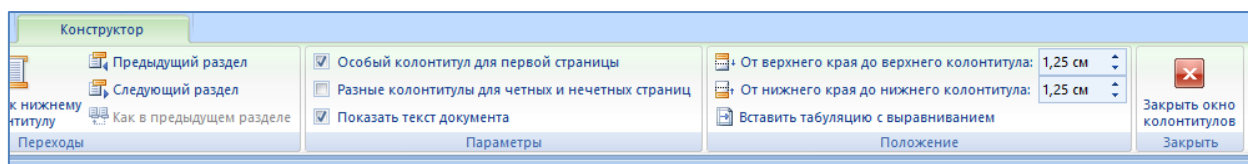


Рисунок 3.1 - Налаштування колонтитулів в Microsoft Office Word

Першою сторінкою є титульний аркуш, який входить до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші номер сторінки не ставиться. Нумерація сторінок проставляється, починаючи з другої сторінки тексту. Крапка після номеру сторінки не ставиться.

Нумерують всі аркуші, у тому числі додатки.

Номери розділів ставлять після слова «РОЗДІЛ», після крапки друкують заголовок розділу великими літерами (рис. 3.2). Зміст, вступ, висновки, список використаних джерел та додатки не мають порядкових номерів.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. Потім у тому ж рядку друкують заголовок підрозділу прописними літерами жирним шрифтом (рис. 3.2).

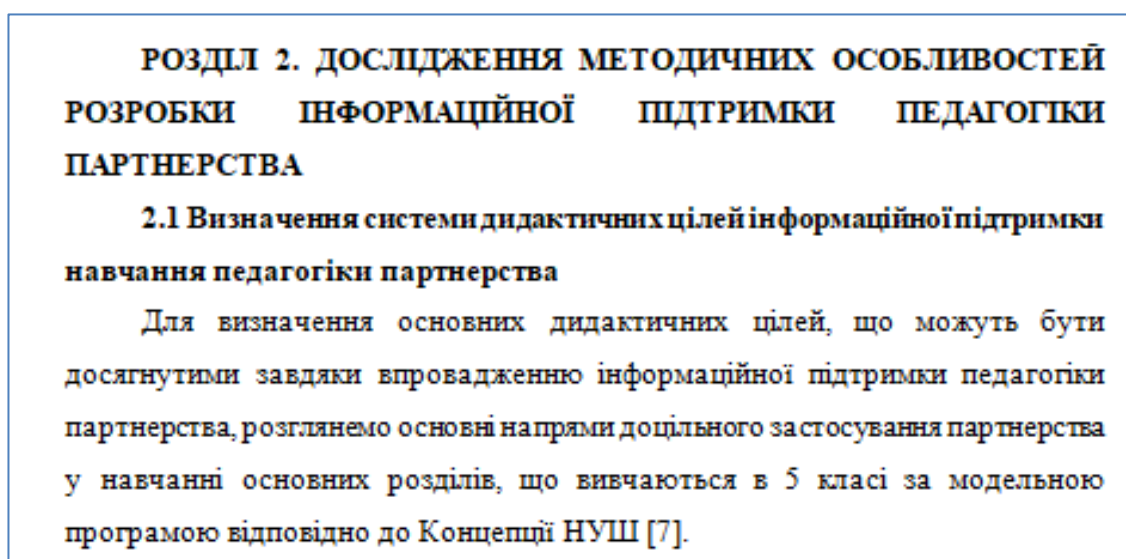


Рисунок 3.2 - Форматування назв розділів і підрозділів

3.2 Оформлення рисунків, таблиць та формул

Ілюстрації (рисунки, графіки, схеми, діаграми, копії екрану) варто розміщувати в роботі безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті. Ілюстрації позначаються словом «Рисунок» і нумеруються арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, що наводяться в додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу й порядкового номера ілюстрації через крапку, наприклад: Рисунок 2.3 – третій рисунок другого розділу. Назву ілюстрації розміщують по центру сторінки відразу під зображенням, пишуть з великої букви і відокремлюють від порядкового номера крапкою (див. оформлення ілюстрацій в посібнику). За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснення до неї («легенду»). Велику увагу варто приділити якості створюваних ілюстрацій. Вони повинні бути чіткими, мати велике розширення. Використання в роботі ілюстрацій з оцифрованих літературних джерел сумнівної якості з нечіткими написами, сірим фоном та іншими шумами заборонено.

Ілюстрації в дипломній роботі повинні бути розміщені так, щоб їх було зручно розглядати без повороту роботи. Якщо в роботі наведена лише одна ілюстрація, то її нумерують відповідно до наведених вище правил.

Посилання на рисунок має випереджати надання самого рисунку та має складатись зі скорочення «рис.» та номеру рисунку, що наведені в дужках. Наприклад, (рис. 2.3).

Таблиці. Багато кваліфікаційних робіт містить матеріал, поданий у вигляді таблиць, оскільки з їх використанням досить зручно і наочно можна подати не тільки числові, але й текстові дані. Шрифт подання таблиці та міжрядковий інтервал можуть бути за необхідності зменшені не більше ніж на 25 %. Таблиці розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання у тексті роботи із зазначенням її номера. Наприклад, (табл. 3.3).

Таблиці нумерують послідовно (за винятком тих, що розміщені в додатках) у межах розділу. Над таблицею (вирівнювання за правим краєм) розміщують слово «Таблиця» із зазначенням її номера, в наступному рядку (вирівнювання за центром) розташовують її назву (рис. 3.3). Назва таблиці має відображати її зміст, бути конкретно та стислою.

Таблиця 3.3					
Специфікація тестування					
Розділ «Інформаційні процеси»	Рівень предметної компетентності				Загальна кількість завдань
	I рівень (20%)	II рівень (40%)	III рівень (30%)	IV рівень (10%)	
Інформація, дані, повідомлення	4	8	6	2	20
Інформаційні процеси та системи	4	8	6	2	20
Роль інформаційних технологій у житті сучасної людини	4	8	6	2	20
Апаратна і програмна складові інформаційної системи	4	8	6	2	20
Комп'ютер як пристрій опрацювання даних. Різновиди комп'ютерів	4	8	6	2	20
Складові комп'ютерів та їх призначення	4	8	6	2	20

Рисунок 3.3 - Зразок оформлення таблиці

Формули. Формули в дипломній роботі розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони подаються, з вирівнюванням за центром сторінки. Нумерація формул в тексті роботи відбувається арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули чи рівняння в межах цього розділу роботи, розділених крапкою (рис. 3.4). Нумерувати варто лише ті формули, на які є посилання в тексті. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули, слід наводити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій їх подано у формулі чи рівнянні.

1. Обчислимо для порівнювальних вибірок $T_{\text{емпіричне}}$ – емпіричне значення критерію Крамера-Уелча за формулою

$$T_{\text{емпіричне}} = \frac{\sqrt{m \cdot n} \cdot |\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{m \cdot s_x^2 + n \cdot s_y^2}} \quad (3.1)$$

де m і n – об'єми вибірок;
 $\bar{x}, \bar{y}$ – середні значення вибірок;
 s_x^2, s_y^2 – дисперсії порівнювальних вибірок.

Рисунок 3.4 - Зразок оформлення формули в дипломній роботі

Формули подають у форматі Microsoft Equation 3.0 (4.0), вирівнюють від центру посередині тексту і нумерують в круглих дужках з правого краю. Шрифт за визначенням Word: звичайний – 11 пт, великий індекс – 8 пт, маленький індекс – 6 пт, великий символ – 14 пт, маленький символ – 11 пт.

3.3 Вимоги до оформлення списків

Текст дипломної роботи зазвичай містить списки, використання яких дає змогу зручно подати деякий перелік термінів, ознак, властивостей предметів тощо. Списки бувають двох видів: марковані (в якості маркерів елементів списку використовуються певні позначки) та нумеровані (маркерами елементів списку є числа чи літери).

Якщо важливо виокремити послідовність елементів списку, чи наголосити на їх кількості, то доцільно використовувати нумеровані списки. У всіх інших випадках варто використовувати марковані списки. При цьому потрібно користуватися простим маркером (–).

Переліки можуть містити як закінчені речення, і, навіть, цілі абзаци, так і незакінчені фрази (назви, словосполучення тощо). У випадку, коли елементами списку є закінчені речення їх пишуть з великої літери, з абзацним відступом, відокремлюється один від одного номером з крапкою. Списки, що складається з окремих слів (або невеликих фраз без розділових знаків), відокремлюються один від одного крапкою з комою. Для більш детальної деталізації списку в роботі використовують багаторівневі списки. Елементи списку першого рівня друкують числами або малими літерами з

абзацного відступу, другого рівня – з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

При форматуванні списків важливо дотримуватися їх стилізового оформлення у всій роботі, тобто намагатися використовувати списки одного маркування, зберігати однакові відступи від полів сторінки, структуру багаторівневих списків.

3.4 Оформлення списку використаних джерел

При написанні кваліфікаційної роботи студент повинен посилається на літературні чи інформаційні джерела, матеріали або окремі результати яких використовуються в роботі. Використання в тексті роботи посилань дає змогу відшукати першоджерела, за необхідності перевірити достовірність відомостей наведених в роботі, переглянути та оцінити обсяг проаналізованих та використаних в дипломній роботі джерел.

Список використаних джерел є обов'язковим структурним елементом кваліфікаційної роботи, який розміщується після висновків і має складатися та оформлюватися згідно вимог наведених в ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». До цього списку включають публікації вітчизняних і зарубіжних авторів, на які є посилання в роботі та чиї дослідження прямо чи опосередковано використано для засвідчення авторської думки.

В залежності від теми дослідження і поставлених в роботі завдань список використаних джерел може містити джерела різного типу (законодавчі та нормативні документи, наукові статті, навчально-методичні посібники, Інтернетджерела) і різного року видання. Оскільки тематика дипломних робіт за спеціальністю «Середня освіта (Інформатика)» інформатики переважно має методичний характер, то добір літературних джерел має складатись з наступних категорій:

- нормативні документи, програми, закони, концепції;

- праці фундаментального характеру з методики навчання інформатики;
- статті з фахових журналів, де розглядаються нові методичні підходи, сучасні методики, пропонуються нові ідеї за тематикою дослідження;
- підручники з інформатики;
- літературні джерела, інтернет-посилання на матеріали щодо сучасних інформаційних технологій, програмних засобів в якості засобів навчання.

Список використаних джерел наводиться після висновків з нової сторінки. Назва відповідного структурного елемента роботи зазначається напівжирним накресленням шрифту великими літерами з вирівнюванням по центру. Далі, з використанням нумерованого списку наводиться перелік літературних джерел, оформлений за вимогами (рис. 3.5).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	
1. Портал «Нова українська школа». URL: http://nus.org.ua/articles/integrovanenavchannya-tematychnyj-i-diyalnisnyj-pidhody-chastyna-1/ (дата звернення 20.10.2022).	
2. Морзе Н.В., Барна О.В. Інформатика: підручник для 5 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ: УОБЦ «Оріон», 2022. 262 с. URL: https://informatik.pp.ua/pidruchniki/5-klas/pidruchnyk-informatyka-5-klas-morze-2022 (дата звернення 20.10.2022).	
3. Інформатика. Підручник для 5 класу / Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакоцько В.В. Київ: Генеза, 2022. 314 с.	
4. Основи педагогічного оцінювання: навчально-методичний посібник Т. М. Канівець. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2012. 102 с.	
5. Краще разом. Що таке педагогіка партнерства і навіщо вона в НУШ. URL: https://nus.org.ua/articles/pedagogika-partnerstva-shho-tse-take-ta-yak-zrozumitychy-vona-ye-u-shkoli/ (дата звернення 20.10.2022).	
6. Державна національна програма «Освіта» (Україна XXI століття). URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF (дата звернення 20.10.2022).	

Рисунок 3.5 - Зразок оформлення списку використаних джерел

Всі джерела вказуються тією мовою, якою вони видані. Неприпустимим є переклад назв іноземних видань українською мовою.

Літературні джерела наводяться за нумераційним способом, тобто в порядку першого згадування публікації в тексті роботи.

Посилання в тексті дипломної роботи на використані джерела варто зазначати у квадратних дужках із зазначенням номера джерела. Наприклад: [32]. Число в квадратних дужках відповідає номеру джерела у списку використаних джерел.

При посиланні на книгу в списку використаних джерел вказують загальну кількість сторінок. При посиланні на частину книги чи статтю в науковому збірнику чи журналі вказують номери сторінок, на яких починається і закінчується стаття. При посиланні на Інтернет-джерела обов'язковою є вказівка дати звернення до інформаційного ресурсу.

Вимоги до оформлення бібліографічного опису використаних джерел наведено в додатку Е.

3.5 Оформлення додатків

Додатки можуть містити допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття дослідження і наводяться тільки в разі необхідності. В додатках зазвичай подаються матеріали, що не увійшли до основного тексту роботи: зразки анкет, опитувальних листів, текстів; ілюстрації, схеми зв'язків понять, лістинги програм тощо. За формою це можуть бути текст, таблиця, схема, графік, карта тощо. Для додатків можна не дотримуватися вимог щодо розміру шрифту та міжрядкового інтервалу, проте всі додатки мають бути чіткими, зрозумілими, та доступними для читання.

Усі додатки повинні мати порядкову нумерацію та назви, що відповідають їх змісту, а нумерація аркушів з додатками продовжує загальну нумерацію сторінок основного тексту роботи.

Додатки розташовують після списку використаних джерел. Кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими 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, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад: «Додаток А», «Додаток Б» і т. д. Приклади оформлення додатків наведено в додатку Ж.

4 ПОРЯДОК ПОДАННЯ МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ ДО ЗАХИСТУ ТА ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ

4.1 Попередній захист кваліфікаційної роботи

Захист дипломної роботи відбувається на відкритому засіданні Атестаційної комісії. В Університеті Ушинського атестаційна комісія для проведення підсумкової атестації випускників формується щорічно на рівні факультетів і діє протягом одного календарного року. З кожної спеціальності за відповідними рівнями вищої освіти формується єдина екзаменаційна комісія для всіх форм навчання.

До підсумкової атестації допускаються студенти, які успішно виконали всі вимоги навчального плану за відповідною спеціальністю певного рівня освіти, та не мають академічних заборгованостей.

Зокрема, для допуску до захисту кваліфікаційних робіт допускаються студенти, які дотримувалися календарного плану написання випускової роботи, успішно пройшли попередній захист роботи, мають всі необхідні супровідні документи до кваліфікаційної роботи (завдання на роботу, довідку про перевірку на плагіат, відгук наукового керівника, рецензії тощо).

Попередній захист дипломної роботи відбувається на засіданні випускової кафедри орієнтовно за місяць до захисту. Студенти готують доповідь до 10 хвилин з демонстрацією отриманих результатів. На попередній захист дипломної роботи студенти подають повний варіант кваліфікаційної роботи в електронному варіанті комісії та завідувачу кафедри. На попередньому захисті студенти детально демонструють отримані результати під час здійснення дослідження.

Орієнтовний зміст доповіді може бути такий:

- актуальність теми, об’єкт і предмет дослідження, мета і завдання дослідження (до 1 хв.);
- характеристика і детальна демонстрація результатів дослідження (до 8 хв.);

– результати і висновки дослідження (до 1 хв.).

За результатами попереднього захисту студенти отримують допуск до захисту, який оформлюється у вигляді витягу з протоколу засідання кафедри.

Порушення строків виконання дипломної роботи є підставою для перенесення захисту дипломної роботи студента за рішенням завідувача випускової кафедри на наступний рік (приймається саме на попередньому захисті роботи).

Рецензентами можуть бути провідні фахівці з галузі знань та спеціальності тематики дипломної роботи, які мають науковий ступінь та / або наукове звання. В рецензії зазначається прізвище, ім'я по-батькові студента, тема та актуальність роботи, стисло описуються отримані результати та їх значення. Також в рецензії зазначається якість оформлення дипломної роботи, робляться, за потреби, зауваження. У підсумку рецензент оцінює виконану роботу. Підпис рецензента завіряється у встановленому порядку.

Приблизна структура рецензії подана у додатку И.

У відгуку керівник роботи зазначає тему роботи та її актуальність, відповідність виконаної випускної (дипломної) роботи затвердженому завданню, ступінь самостійності випускника під час виконання завдань випускної дипломної роботи, отримані найбільш важливі теоретичні та практичні результати, їх апробацію на конференціях, семінарах тощо, узагальнену оцінку рівня виконаної кваліфікаційної роботи, відповідність набутих випускником знань, умінь та навичок (компетентностей) кваліфікаційним вимогам, а також висновок щодо можливості присвоєння випускнику кваліфікації фахівця певного освітнього ступеня за даною спеціальністю. Приблизна структура відгуку подана у додатку К.

4.2 Рекомендації до підготовки презентації та доповіді на захисті магістерських робіт

Багаторічний досвід участі в роботі атестаційних комісій під час підсумкової атестації дозволяє зробити наступні рекомендації щодо підготовки презентації та доповіді під час захисту магістерської роботи.

Підготовка презентації. Під час підготовки презентації потрібно звернути увагу на те, що презентація є супроводом доповіді, а не її заміною.

1. Бажано використовувати найпростіші шаблони без складних візерунків та кольорів. Шрифт презентації має бути чорним, Times New Roman або Tahoma. Розмір шрифту тексту не менш ніж 24, заголовків – ще більше.

2. Не потрібно використовувати ефекти анімації, вони відволікають від сутності презентації.

3. Заголовки виділяються кольором, жирним шрифтом. Інші фрази, що становлять головні положення, думки – бажано виділяти курсивом.

4. Обсяг тексту повинен бути відносно невеликим. Текст слайду підкреслює або ілюструє слова виступу. Недоречно промовляти все, що написано на слайді. Існують рекомендації щодо доцільності обмеження п'ятьма словами у рядку й п'ятьма рядками на кожному слайді. Слайд – це ДОПОМІЖНИЙ засіб під час усної доповіді.

5. Необхідно ретельно відредагувати презентацію перед виступом. Слайди не мають містити орфографічних помилок.

6. Потрібно осмислити кожен слайд. Перед тим, як скласти слайд, дайте собі відповідь на питання: яке призначення даного слайду з огляду на розкриття ідеї всієї презентації?

7. Презентація має бути стислою, чіткою, показувати тільки сутність роботи.

8. Типова структура презентації магістерської роботи може бути наступною:

- тема роботи, ПІБ студента – автора магістерської роботи і наукового керівника;
- актуальність обраної теми;
- мета, об’єкт та предмет дослідження;
- постановка задачі;
- слайди з результатами критичного аналізу існуючої методики навчання відповідного розділу;
- основні елементи вдосконаленої методичної системи навчання, що пропонується;
- структурно-функціональна схема навчального контенту;
- приклади змістовного наповнення типових елементів контенту;
- результати педагогічного експерименту;
- загальні висновки.

У середньому кількість слайдів у презентації має становити від 12 до 15. До кількості слайдів не ставиться суворих обмежень, втім бажано не включати до презентації занадто багато. Слід орієнтуватись на 7 -10 хвилин доповіді.

В цілому, важливо пам’ятати, що доповідь є не менш важливою складовою, ніж текст магістерської роботи. Студент має продемонструвати добре володіння матеріалом, чітко розповісти що саме він зробив, яким чином, які результати отримані, навіщо це потрібно, чим можна підтвердити вірогідність отриманих результатів.

Порядок захисту є наступним.

У відповідності до Положення про кваліфікаційні роботи на здобуття першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів освіти вищої освіти, на фізико-математичному факультеті визначено такий порядок проведення засідання атестаційної комісії під час захисту випускної дипломної роботи:

- оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові студента, теми його роботи;

- – доповідь студента у довільній формі про сутність роботи, основні пропозиції щодо вдосконалення існуючої методичної системи навчання інформатики або її елементів, отримані результати та ступінь виконання завдання. Під час доповіді можуть використовуватися слайди презентації;

- відповіді на запитання членів атестаційної комісії;

- виступ керівника зі стислою характеристикою випускної (дипломної) роботи випускника в процесі її підготовки або оголошення секретарем атестаційної комісії відгуку керівника;

- оголошення секретарем атестаційної комісії зовнішньої рецензії на роботу;

- відповіді студента на зауваження рецензента;

- оголошення голови атестаційної комісії про закінчення захисту.

У зв'язку з особливими умови організації навчального процесу та екзаменаційної сесії, пов'язаними з провадженням навчального процесу в дистанційній або змішаній формі, процедура захисту кваліфікаційних робіт у дистанційній формі наступна:

1. Захист кваліфікаційних робіт проходить дистанційно з використанням засобу підтримки онлайн зв'язку MS Teams.

2. До початку захисту всі роботи студентів та їх презентації мають бути завантажені на хмарний диск. Члени атестаційної комісії знайомляться з роботами та презентаціями студентів.

3. Відповідно до розкладу підсумкової атестації починається відеоконференція, учасниками якої є члени атестаційної комісії та студенти відповідної групи.

4. В режимі відеоконференції в MS Teams відбувається онлайн захист кваліфікаційних робіт студентів.

5. Відбувається обговорення оцінок студентів членами атестаційної комісії та їх затвердження.

6. Відновлення відеоконференції з усіма учасниками та оголошення оцінок головою атестаційної комісії студентам.

4.3 Критерії оцінювання магістерської роботи

Оцінювання результатів захисту кваліфікаційних робіт випускників здійснюється за 100-бальною шкалою Університету, з наступним переведенням в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і шкалу ЄКТС (A, B, C, D, E, FX). Студент, який при захисті випускної кваліфікаційної роботи отримав незадовільну оцінку, відраховується з вищого навчального закладу і йому видається академічна довідка. Якщо студент не з'явився на засідання екзаменаційної комісії для захисту випускної кваліфікаційної роботи, то в протоколі комісії записується, що він неатестований у зв'язку з неявкою на засідання комісії.

У процесі визначення оцінки мають враховуватися такі показники:

1) щодо змісту роботи:

- актуальність обраної теми дослідження;
- спрямованість роботи на розробку реальних практичних рекомендацій;
- відповідність логічної побудови роботи поставленим цілям і завданням;
- широта й адекватність методологічного та діагностичного апарату;
- рівень обґрунтування запропонованих рішень;
- ступінь самостійності проведення дослідження;
- розвиненість мови викладення роботи та її загальне оформлення.

2) щодо захисту роботи:

- уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність та результати дослідження;
- здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди;
- загальний рівень підготовки студента;

– володіння культурою презентації.

Результати захисту випускних кваліфікаційних робіт оголошуються головою атестаційної комісії в день їх захисту.

4.4 Дотримання правил академічної доброчесності та плагіату

Одним з документів, як було зазначено вище, що подаються секретарю атестаційної комісії перед захистом випускної роботи є довідка про результати перевірки магістерської роботи на наявність плагіату. В ній зазначається, чи виявлено за результатами аналізу звіту про подібність, який було згенеровано за допомогою відповідної системи виявлення збігів, ідентичності, схожості, академічний плагіат.

У відповідності до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Університету Ушинського [8] та Положення про порядок виявлення та встановлення фактів недоброчесності в Університеті Ушинського [9], усі кваліфікаційні, випускні роботи до їх захисту підлягають перевірці на відповідність нормам, правилам академічної доброчесності.

Під плагіатом розуміють привласнення авторства на чужий твір науки, літератури, мистецтва або на чуже відкриття, винахід чи раціоналізаторську пропозицію, а також використання в своїх працях чужого твору без посилання на автора. Відомими є наступні типи плагіату:

- копіювання чужої роботи (як без, так і з відома автора) та оприлюднення її під своїм іменем;
- представлення суміші власних та запозичених в інших авторів ідей без належного цитування джерел;
- перефразування чужої роботи без належно оформленого посилання на оригінального автора або видавця.

Часто студенти плутають плагіат і повністю співпадіння тексту роботи або її частина, вважаючи плагіатом тільки повне співпадіння тексту з оригіналом. Однак, поданий перефразований текст іншого автора також є плагіатом.

Для уникнення плагіату доцільно правильно здійснювати посилання на джерела, що використовуються, а не тільки цитуються, в процесі написання випускної роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про вищу освіту» : від 01.07.2014 № 1556-VII: зі змін. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 25.03.2023).

2. Закон України «Про освіту»: від 05.09.2017 № 2145-VIII : зі змін. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 25.03.2023).

3. Стандарт викладача вищої освіти. Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України № 610 від 23.03.2021р.) URL : <https://mon.gov.ua/ua/news/zatverdzheno-standart-na-grupu-profesij-vikladachi-zakladiv-vishoyi-osviti> (дата звернення: 25.03.2023).

4. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)». Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України № 2736 від 23.12.2020 р.) URL : <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=22469103-4e36-4d41-b1bf-288338b3c7fa&title=RestrProfesiinikhStandartiv> (дата звернення: 25.03.2023).

5. Положення про організацію освітнього процесу для здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) та другим (магістерським) рівнями в Держаному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» URL: https://www.pdpu.edu.ua/doc/norm_doc/P002.pdf (дата звернення 25.03.2023).

6. Положення про кваліфікаційні (бакалаврські/магістерські) роботи на здобуття першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти (нова редакція) URL: https://www.pdpu.edu.ua/doc/norm_doc/org.osv.proc/OSP-002.pdf (дата звернення 25.03.2023).

7. Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» URL: https://www.pdpu.edu.ua/doc/universitet/yakist/polojennia/P051_2020.pdf (дата звернення 25.03.2023).

8. Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу в Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» URL: https://www.pdpu.edu.ua/doc/universitet/dobro/nb/academ_dobro.pdf (дата звернення 25.03.2023).

9. Положення про «Порядок виявлення та встановлення фактів не доброчесності в Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»» URL: https://www.pdpu.edu.ua/doc/universitet/dobro/nb/p_viyav.pdf (дата звернення 25.03.2023).

10. Підгорна Т.В., Твердохліб І.А. Методичні рекомендації з написання кваліфікаційних робіт для студентів спеціальності 014.09 Середня освіта (інформатика): навчальнометодичний посібник. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2021 р. 71 с.

11. Ключко О.В. Методичні рекомендації до написання магістерської роботи для магістрів галузі знань «01 Освіта/Педагогіка» спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика) освітня програма «Середня освіта. Інформатика, математика». Вінниця: ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 2019. 33 с.

12. Берко Ю.А. Організація наукових досліджень, написання та захист магістерської дисертації: Навч. посіб. Львів, 2010. 282 с.

13. Бочелюк В.Й., Бочелюк В.В. Методика та організація наукових досліджень із психології: Навч. пос. Київ, 2008. 360 с.

14. ДСТУ 3008-2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки: Структура та правила оформлювання. Київ, 2016. 26 с.

15. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання. Київ, 2017. 16 с.
16. Етичний кодекс ученого України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text> (дата звернення: 25.03.2023 р.)
17. Конверський А.Є. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. Київ, 2010. 352 с.
18. Корнєщук В.В. Методичні рекомендації до написання випускної кваліфікаційної роботи магістра. Одеса, 2018. 41 с.
19. Крупський Я.В., Михалевич В.М. Тлумачний словник з інформаційнопедагогічних технологій: словник. Вінниця, 2010. 72 с.
20. Шинкарик М.І. Загальні рекомендації з підготовки, оформлення, захисту й оцінювання випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти першого бакалаврського і другого магістерського рівнів. Тернопіль, 2018 60 с.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А. Орієнтовний перелік тем магістерських робіт зі спеціальності 014 «Середня освіта (Інформатика)»

1. Розробка та дослідження особливостей методики адаптивного навчання роботи з інтернет-технологіями
2. Дослідження особливостей методики навчання змістової лінії з інформаційних технологій створення й опрацювання інформаційних об'єктів
3. Розробка та дослідження онлайн-сервісу для підготовки вчителя до проведення уроку з інформатики
4. Розробка та дослідження особливостей проектного навчання роботи зі знання-орієнтованими системами
5. Дослідження особливостей формування структурного мислення в шкільному курсі інформатики
6. Розробка та дослідження особливостей змішаного навчання інформаційних технологій
7. Розробка та дослідження ефективності навчальних матеріалів для змішаного навчання програмуванню
8. Дослідження методичних особливостей інтегрованого навчання інформаційних технологій
9. Розробка та дослідження методичних матеріалів для навчання роботи зі службами Інтернету
10. Розробка та дослідження методичних матеріалів з аналізу та візуалізації даних
11. Дослідження методичних особливостей розвитку критичного мислення учнів при навчанні програмування
12. Дослідження та розробка системи демонстраційних прикладів для навчання створення програм з графічним інтерфейсом засобами мови Python.
13. Дослідження методичних особливостей викладання розділу «Комп'ютерні презентації» шкільного курсу інформатики

14. Дослідження та розробка системи демонстраційних прикладів для викладання розділу «3D-графіка курсу інформатики

15. Розробка та дослідження інформаційно-методичних матеріалів для тематичного оцінювання з інформатики

16. Дослідження особливостей застосування методів візуального представлення даних при викладанні розділу «Комп'ютерне моделювання».

ДОДАТОК Б. Зразок шаблону та зразка оформлення завдання на
дипломну роботу

Завдання на кваліфікаційну (бакалаврську/магістерську) роботу
Державний заклад
«Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського»
факультет/інститут

Кафедра _____

Спеціальність _____

Освітня програма (назва ОПІ/ОНП) _____

Затверджую
Завідувач кафедри _____

« ____ » _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ (БАКАЛАВРСЬКУ/МАГІСТЕРСЬКУ) РОБОТУ
СТУДЕНТУ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи

керівник роботи _____
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, учене звання)

2. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН-ГРАФІК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка

Студент _____
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Науковий керівник _____
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

** Завдання зберігаються на кафедрі впродовж п'яти років*

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року № 384**Форма № Н-9.01**

ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К.Д. Ушинського»
 Фізико-математичний факультет
 Кафедра прикладної математики та інформатики
 Другий (магістерський) рівень
 Спеціальність 014 Середня освіта (інформатика)

ЗАТВЕРДЖУЮ:завідувачка кафедрою прикладної
математики та інформатики

_____ Мазурок Т.Л.

«__» _____ 2022 рік

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
 на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти
 ФІЛІПОВІЙ Тетяні Віталіївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи):

Розробка та дослідження методичних матеріалів для інформаційної підтримки активізації розумової діяльності учнів на уроках інформатики
 Керівник проекту (роботи): Мазурок Т.Л., д.т.н., професор

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від 07.02.21 №42

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 10 грудня 2022 р.**3. Вихідні дані до проекту (роботи):**

Аналіз методичних особливостей навчання інформатики; нормативні результати навчання; дидактичні вимоги до інформаційної підтримки активізації розумової діяльності учнів на уроках інформатики.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): вступ; аналіз методичних особливостей навчання інформатики; огляд існуючих засобів активізації розумової діяльності учнів; обґрунтування вибору засобів реалізації системи інформаційної підтримки активізації розумової діяльності учнів; результати впровадження та педагогічного експерименту; висновки; перелік джерел.

5. Перелік програмного матеріалу (зміст):

текст пояснювальної записки; зміст контенту в електронному вигляді; методичні матеріали; методичні рекомендації; презентація.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Мазурок Т.Л.	25.01.2022	
Розділ 1	Мазурок Т.Л.	22.02.2022	
Розділ 2	Мазурок Т.Л.	19.04.2022	
Розділ 3	Мазурок Т.Л.	28.06.2022	
Висновки	Мазурок Т.Л.	29.11.2022	

7. Дата видачі завдання: 10.01.2022

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Обґрунтування актуальності роботи, формування цілі, основних задач	25.01.2022	
2	Аналіз методичних особливостей навчання інформатики	22.02.2022	
3	Огляд існуючих засобів активізації розумової діяльності учнів	15.03.2022	
4	Розробка структури інформаційної підтримки активізації розумової діяльності учнів на уроках інформатики	29.03.2022	
5	Розробка змісту інформаційного ресурсу	24.05.2022	
6	Підготовка методичних матеріалів в електронному вигляді	28.06.2022	
7	Підготовка, проведення та обробка результатів педагогічного експерименту	15.11.2022	
8	Розробка методики використання інформаційної підтримки активізації розумової діяльності учнів на уроках інформатики	29.11.2022	
9	Оформлення роботи	06.12.2022	
10	Розробка презентації роботи, підготовка до захисту	13.12.2022	

Студентка _____ **Філіпова Т.В.**
(підпис) (прізвище та ініціали)Керівник проекту (роботи) _____ **Мазурок Т.Л.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

ДОДАТОК В. Шаблон та зразок оформлення титульного аркушу
кваліфікаційної роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний заклад «ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ К. Д. УШИНСЬКОГО»

факультет/інститут

Кафедра _____

Кваліфікаційна робота бакалавра/магістра

ТЕМА

Виконала (в): здобувачка (ч)
освітнього ступеня бакалавра/магістра
денної/заочної форми навчання
ОПП/ОНП «назва»
спеціальності _____

(шифр і назва спеціальності)

(прізвище, ім'я, по батькові)

Науковий керівник:

(науковий ступінь, учене звання)

(прізвище, ім'я, по батькові)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний заклад «ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ К. Д. УШИНСЬКОГО»
Фізико-математичний факультет

Кафедра прикладної математики та
інформатики

До захисту допускається

Декан факультету

О.П. Бойко

Зав.кафедрою ПМ та інформатики

Т.Л. Мазурок

«__» _____ 2022 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти на тему:
«РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІКИ
ПАРТНЕРСТВА В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ НУШ»

Виконала:

студентка 2 року навчання

спеціальності

014 Середня освіта (Інформатика)

Максимова Анастасія Олександрівна

Керівник:

доктор технічних наук, професор

Мазурок Т. Л.

ДОДАТОК Г. Зразок оформлення анотації до магістерської роботи

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота містить 82 сторінки, 13 рисунків, 10 таблиць, 2 додатки, список джерел з 34 найменувань.

Тема: Розробка та дослідження методичних особливостей проведення ділових ігор на уроках інформатики. Об'єктом дослідження є методична система навчання інформатики. Предметом дослідження є методичні матеріали для інформаційної підтримки проведення ділових ігор на уроках інформатики. Метою роботи є підвищення ефективності навчання інформатики. На основі аналізу впровадження існуючих ігрових технологій на уроках інформатики визначено в якості найбільш доцільної форми проведення ділових ігор в 8-9 класах на уроках інформатики. На основі визначеної системи дидактичних цілей визначено функції інформаційної підтримки проведення ділових ігор, сформовано структурно-логічну схему ресурсу та розроблено його структуру та наповнення контенту. Наведено відомості щодо умов та результатів проведення педагогічного експерименту з впровадження розробленої системи інформаційної підтримки проведення ділових ігор в практику шкільного навчання шкільної інформатики.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ділові ігри; інформаційна підтримка; методичні особливості навчання інформатики; методична система навчання.

ANNOTATION

Thesis contains 82 pages, 13 figures, 10 tables, 2 applications, sources list with 34 names.

Theme: Development and research of methodical features of conducting business games in computer science lessons. The object of the research is the methodical system of teaching computer science. The subject of the research is methodical materials for informational support of conducting business games in computer science classes. The aim of the work is to improve the effectiveness of teaching computer science. Based on the analysis of the implementation of existing game technologies in computer science lessons, it was determined as the most appropriate form of conducting business games in 8-9 grades in computer science lessons. On the basis of the defined system of didactic goals, the functions of information support for conducting business games were determined, the structural and logical scheme of the resource was formed, and its structure and content were developed. Information on the conditions and results of a pedagogical experiment on the introduction of the developed information support system for conducting business games into the practice of school teaching of school informatics is given.

KEYWORDS: business games; information support; methodical features of computer science education; methodical system of education.

ДОДАТОК Д. Зразок оформлення змісту магістерської роботи

ЗМІСТ

Вступ.....	3
РОЗДІЛ 1. Аналіз існуючих методів активізації розумової діяльності учнів на уроках інформатики	
1.1 Роль та методичні особливості активізації розумової діяльності учнів на уроках інформатики.....	6
1.2 Аналіз дидактичних умов активізації розумової діяльності учнів.....	16
1.3 Огляд існуючих програмних та інформаційних засобів підтримки активізації розумової діяльності учнів на уроках інформатики.....	20
1.4 Постановка задачі.....	30
РОЗДІЛ 2. Дослідження методичних особливостей інформаційної підтримки активізації розумової діяльності учнів на уроках інформатики	
2.1 Визначення системи дидактичних цілей інформаційної підтримки активізації розумової діяльності учнів.....	32
2.2 Опис структурно-логічної схеми послідовності навчальних елементів, що сприяють активізації розумової діяльності учнів.....	36
2.3 Основні етапи формування навчального контенту для інформаційної підтримки активізації розумової діяльності учнів	40
РОЗДІЛ 3. Результати впровадження системи інформаційної підтримки активізації розумової діяльності учнів	
3.1 План та етапи проведення експериментальної роботи з впровадження розробленої інформаційної підтримки активізації розумової діяльності учнів.....	52
3.2 Аналіз результатів експериментальної роботи.....	68
3.3 Методичні рекомендації до застосування системи інформаційної підтримки активізації розумової діяльності учнів.....	73
Висновки.....	77
Список використаних джерел.....	79
Додаток А.....	82
Додаток Б.....	91

ДОДАТОК Е. Рекомендації щодо оформлення бібліографічного опису в
списку використаних джерел

Приклади оформлення списку літератури згідно ДСТУ 8302:2015
«Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення
та правила складання» з урахуванням правок
(код УКНД 01.140.40)

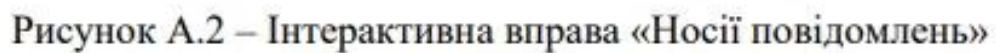
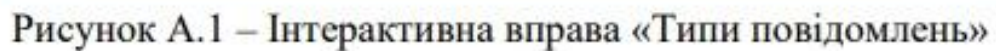
Характеристика джерела	Приклад оформлення
	Книги
Один автор	Скидан О. В. Аграрна політика в період ринкової трансформації : монографія. Житомир : ЖНАЕУ, 2008. 375 с.
Два автора	Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом : навч. посіб. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ, 2005. 308 с.
Три автора	Скидан О. В., Ковальчук О. Д., Янчевський В. Л. Підприємництво у сільській місцевості : довідник. Житомир, 2013. 321 с.
Чотири автори	Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А. Київ : Укراгропромпродуктивність, 2006. 106 с. Основи марикультури / Грициняк І. І. та ін. Київ : ДІА, 2013. 172 с.
П'ять і більше авторів	Екологія : навч. посіб. / Б. В. Борисюк та ін. Житомир, 2003. 174 с. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів / Андрющенко А. І. та ін. ; за ред. М. В. Гринжевського. Київ, 1998. 124 с.

Колективний автор	Органічне виробництво і продовольча безпека : зб. матеріалів доп. учасн. III Міжнар. наук.-практ. конф. / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир : Полісся, 2015. 648 с.
Багатотомне видання	Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : у 4 т. / гол. ред. В. В. Моргун. Київ : Логос, 2001. Т. 2. 636 с. Фауна України. В 40 т. Т. 36. Інфузорії. Вып. 1. Сукторії (<i>Ciliophora, Suctorea</i>) / И. В. Довгаль. Киев : Наукова думка, 2013. 271 с.
За редакцією	Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / за ред. І. Я. Коцюмбаса. Львів : Тріада плюс, 2006. 360 с.
Автор і перекладач	Брігхем Є. В. Основи фінансового менеджменту / пер. з англ. В. Біленького та ін. Київ : Молодь, 1997. 998 с.
	Частина видання
Розділ книги	Саблук П. Т. Напрямки розвитку економіки в аграрній сфері виробництва. <i>Основи аграрного підприємництва</i> / за ред. М. Й. Маліка. Київ, 2000. С. 5–15.
Тези доповідей, матеріали конференцій	Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. <i>Органічне виробництво і продовольча безпека : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108.</i> Скидан О. В., Судак Г. В. Розвиток сільськогосподарського підприємництва на

	кооперативних засадах. <i>Кооперативні читання: 2013 рік</i> : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 4–6 квіт. 2013 р. Житомир : ЖНАЕУ, 2013. С. 87–91.
Статті з продовжуючих та періодичних видань	Якобчук В. П. Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку підприємництва в аграрній сфері. <i>Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. Сер. Економіка</i>. 2013. Вип. 148. С. 31–34. Масловська Л. Ц., Савчук В. А. Оцінка результативності і ефективності виробництва органічної агропродовольчої продукції. <i>Агросвіт</i>. 2016. № 6. С. 23–28. Акмеологічні засади публічного управління / Є. І. Ходаківський та ін. <i>Вісник ЖНАЕУ</i>. 2017. № 1, т. 2. С. 45–58. Dankevych Ye. M., Dankevych V. Ye., Chaikin O. V. Ukraine agricultural land market formation preconditions. <i>Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis</i>. 2017. Vol. 65, № 1. P. 259–271.
	Електронні ресурси
Книги	Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С. Товарна інноваційна політика : підручник. Суми : Університетська книга, 2007. 281 с. URL: ftp://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf (дата звернення: 10.11.2017).

Законодавчі документи	Про стандартизацію : Закон України від 11 лют. 2014 р. № 1315. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1315-18 (дата звернення: 02.11.2017). Концепція Державної цільової програми розвитку аграрного сектору економіки на період до 2020 року : проект / М-во аграр. політики та продовольства України. URL: http://minagro.gov.ua/apk?nid=16822 (дата звернення: 13.10.2017).
Періодичні видання	Клітна М. Р., Брижань І. А. Стан і розвиток органічного виробництва та ринку органічної продукції в Україні. <i>Ефективна економіка</i>. 2013. № 10. URL: http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&j=efektyvna-ekonomika&s=ua&z=2525 (дата звернення: 12.10.2017).

Приклади інтерактивних вправ



ДОДАТОК И. Шаблон та зразок рецензії на кваліфікаційну роботу

РЕЦЕНЗІЯ
НА ВИПУСКОВУ (ДИПЛОМНУ) РОБОТУ (ПРОЕКТ)

Студента (-ки) _____

На тему:

Актуальність теми, повнота розкриття в змісті мети і завдань дослідження

Практичне значення випускової (дипломної) роботи (проекту) для організації навчально-виховного процесу, творчий внесок автора (вказати на оригінальні результати отримані в роботі (проекті)):

Якість оформлення випускної (дипломної) роботи (проекту):

Зауваження рецензента випускної (дипломної) роботи (проекту):

Оцінка роботи і рекомендації для використання:

Рецензент випускної (дипломної) роботи (проекту)

(науковий ступінь і звання,
посада, місце роботи)_____
(підпис)_____
(прізвище, ініціали)

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу магістра
студентки фізико-математичного
факультету ПНПУ ім. К.Д. Ушинського
Максимової Анастасії Олександрівни

**РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІКИ
ПАРТНЕРСТВА В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ НУШ**

Одним з провідних принципів Концепції НУШ зазначено створення умов для впровадження педагогіки партнерства, основна мета якої полягає у переході від пасивної участі учнів в ролі слухачів та виконавців завдань за певними правилами, до активної сумісної навчальної діяльності всіх учасників освітнього процесу до відкриття нових знань на уроках, як результат цієї діяльності. Отже дослідження проблеми вдосконалення методичної системи навчання інформатики на основі цих засад є актуальним.

Студенткою докладно проаналізовано методичні особливості навчання інформатики в умовах НУШ, виконано огляд існуючих засобів впровадження педагогіки партнерства, що дозволило визначити систему дидактичних цілей інформаційної підтримки навчання в умовах педагогіки партнерства. Це дозволило виконати ґрунтовний вибір технології створення методичного ресурсу у вигляді он-лайн сервісу. Інструменти, що використано, є цілком доцільними та ефективними у створенні навчальних електронних ресурсів даного виду. Внаслідок виконаної роботи студенткою отриманий працездатний, готовий для використання інформаційний ресурс на хмарному сховищі, що містить структуровані навчальні матеріали, що дозволяють створити умови для впровадження педагогіки партнерства.

Вважаю, що до недоліків даної роботи можна віднести відсутність критерію оцінки ефективності партнерства в педагогічному дослідженні.

Втім, не зважаючи на вказаний недолік, вважаю, що випускна робота Максимової А.О. заслуговує на оцінку «відмінно».

Рецензент:

доцент кафедри інформаційних технологій
та кібербезпеки
Одеського національного технологічного
університету, к.т.н.

Селіванова А.В.

ДОДАТОК К. Шаблон та зразок відгуку наукового керівника на кваліфікаційну роботу

ВІДГУК НА ВИПУСКОВУ (ДИПЛОМНУ) РОБОТУ (ПРОЕКТ)

Студента (-ки) _____

На тему:

Актуальність теми, повнота розкриття в змісті мети і завдань дослідження

Практичне значення випускової (дипломної) роботи (проекту) для організації навчально-виховного процесу, творчий внесок автора (вказати на оригінальні результати отримані в роботі (проекті)):

Ступінь самостійності автора, основні професійні компетентності, що сформовані у автора під час написання випускної (дипломної) роботи (проекту),

Якість оформлення випускної (дипломної) роботи (проекту):

Зауваження наукового керівника випускної (дипломної) роботи (проекту):

Оцінка роботи і рекомендації для використання:

Узагальнена оцінка рівня виконаної випускної (дипломної) роботи (проекту), відповідність набутих випускником знань, умінь та навичок (компетентностей) кваліфікаційним вимогам, а також висновок щодо можливості присвоєння випускнику кваліфікації фахівця певного освітнього ступеня за даною спеціальністю

Науковий керівник
випускної (дипломної) роботи (проекту)

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

(прізвище, ініціали)

(підпис)

ВІДГУК

на кваліфікаційну роботу магістра

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНИМ ОСНОВАМ ІНФОРМАТИКИ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

студентки фізико-математичного факультету

Матешук Яни Вікторівни

В умовах реформування освіти одним з актуальних напрямів є створення умов для індивідуалізації навчання, навчання за вибірковими модулями, зокрема, шкільної інформатики. Тому, дослідження методичних особливостей навчання одного з вибірових модулів інформатики «Математичні основи інформатики» в старшій школі є актуальним.

Студенткою виконаний аналіз методичних особливостей навчання математичним основам інформатики, аналіз існуючих методів та організаційних форм навчання розділу та існуючих програмних та інформаційних засобів навчання. На основі визначення системи дидактичних цілей інформаційної підтримки навчання розділу, сформована структурно-логічна схема послідовності навчання, що становить ґрунтовну основу для розробки структури та змістовного наповнення запропонованого ресурсу.

Матешук Я.В. працювала над виконанням кваліфікаційної роботи систематично, наполегливо.

В цілому вважаю, що дипломна робота відповідає існуючим вимогам, оформлена відповідно до правил, призвела до розробки працездатного інформаційного забезпечення, отже заслуговує на оцінку «добре».

Керівник:

Доцент кафедри прикладної математики
та інформатики, к.фіз.-мат.н.

Бойко О.П.