

БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ПІДГОТОВКИ ТА ЗАХИСТУ
КУРСОВИХ І МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ**

для здобувачів спеціальності «014 Середня освіта (Фізика)»

Навчально-методичне видання

Бердянськ – 2020

Рецензенти:

В.І.Жигірь – доктор педагогічних наук, професор, декан факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти Бердянського державного педагогічного університету;

Кідалов В.В. – доктор фізико-математичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри фізики та методики навчання фізики Бердянського державного педагогічного університету.

*Рекомендовано до друку Вченою радою
факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Бердянського державного педагогічного університету
(протокол № 10 від 26 червня 2020 року)*

Школа О. В.

Методичні рекомендації до підготовки та захисту курсових і магістерських робіт для здобувачів спеціальності «014 Середня освіта (Фізика)» : навчально-методичне видання. Бердянськ : БДПУ, 2020. 44 с.

Навчально-методичне видання містить загальні вимоги до підготовки, оформлення, подання і захисту курсових та магістерських робіт відповідно до навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності «014 Середня освіта (Фізика)». Наведено методичні рекомендації про організацію виконання, зміст, структуру, порядок оформлення основних елементів тексту, процедуру захисту та критерії оцінювання курсових і магістерських робіт відповідно до чинних нормативних освітніх документів.

Для здобувачів, що навчаються за спеціальністю «014 Середня освіта (Фізика)» та викладачів закладів вищої освіти.

ЗМІСТ

1. Передмова.	4
2. Методичні рекомендації до підготовки магістерської (курсової) роботи. . .	5
• загальні положення.	5
• організація виконання робіт.	8
• вимоги до структури і змісту роботи.	11
• технічні вимоги до оформлення роботи.	17
3. Організація захисту та критерії оцінювання магістерської (курсової) роботи.	22
4. Додатки.	30
А. Зразок оформлення титульного аркуша курсової роботи.	30
Б. Зразок оформлення змісту та основних елементів вступної частини курсової роботи.	31
В. Зразок оформлення завдання на магістерську роботу.	32
Г. Зразок оформлення титульного аркуша магістерської роботи.	34
Д. Зразок оформлення змісту та основних елементів вступної частини магістерської роботи.	35
Ж. Зразок оформлення списку використаних джерел.	36
З. Порядок оформлення анотації роботи.	39
К. Зразок оформлення подання голові екзаменаційної комісії щодо захисту магістерської роботи.	40
Л. Орієнтовний перелік тем курсових робіт.	41
М. Алгоритм підготовки магістерської (курсової) роботи	42
5. Список використаних джерел.	43

1. ПЕРЕДМОВА

Навчально-методичне видання містить загальні вимоги до підготовки, оформлення, подання і захисту курсових та магістерських робіт відповідно до навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності «014 Середня освіта (Фізика)» факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти Бердянського державного педагогічного університету. Наведено методичні рекомендації про організацію виконання, зміст, структуру, порядок оформлення основних елементів тексту, процедуру захисту та критерії оцінювання курсових і магістерських робіт згідно чинних нормативних освітніх документів, зокрема:

- Законів України “Про освіту” (2017 р.) та “Про вищу освіту” (2019 р.);
- положення про організацію освітнього процесу в Бердянському державному педагогічному університеті (затверджено рішенням вченої ради БДПУ від 26.12.2019 р., протокол № 6; наказ № 3 від 06.01.2020 р.) [11];
- положення про академічну доброчесність у Бердянському державному педагогічному університеті (затверджено рішенням вченої ради БДПУ від 23.08.2019, протокол № 1; наказ № 64 від 27.08.2019 р.) [12];
- положення про випускні кваліфікаційні роботи студентів (магістрантів) Бердянського державного педагогічного університету (затверджено наказом ректора університету від 29.03.2012 р., протокол № 9) [13];
- положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії у Бердянському державному педагогічному університеті (затверджено рішенням Вченої ради університету від 26.02.2015 р., протокол №8; наказ №37 від 27.02.2015 р.) [14];
- положення про критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у Бердянському державному педагогічному університеті (затверджено рішенням вченої ради БДПУ від 25.06.2019 р., протокол №11; наказ №56 від 01.07.2019 р.) [15].

2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПІДГОТОВКИ МАГІСТЕРСЬКОЇ (КУРСОВОЇ) РОБОТИ

Загальні положення

Модернізація сучасної вищої педагогічної освіти України в контексті європейських вимог передбачає підготовку компетентного вчителя, який усвідомлює свою соціальну відповідальність, має високий рівень культури та широкий науковий світогляд, уміє ефективно діяти і досягати загальноосвітніх цілей, пов'язаних з формуванням особистості та життєвої компетентності своїх учнів. Успішне виконання нових освітніх завдань багато в чому залежить від належної організації системи фахової підготовки майбутніх педагогів, що забезпечуватиме нову якість пізнання, мислення, нову якість освіченості особистості. Важливу роль у професійному становленні та особистісному зростанні студентів відіграє їх науково-дослідна робота, що традиційно передбачає підготовку курсових і магістерських робіт. Кожний вид самостійного наукового дослідження передбачений навчальним планом закладу вищої освіти, несе в собі певне смислове та виховне навантаження і зорієнтований на творчий пошук студентом шляхів вирішення актуальних професійно орієнтованих завдань.

Випускна кваліфікаційна робота (ВКР) магістра – важлива форма підготовки та підсумкової атестації студента за відповідною освітньо-професійною програмою. Магістерська робота виконується студентами на завершальному етапі навчання в університеті, за своїм статусом прирівнюється до державного фахового іспиту і свідчить про повне виконання ними навчального плану підготовки здобувачів другого рівня вищої освіти спеціальності «014 Середня освіта (Фізика)». Магістерська робота повинна бути виконана на основі ґрунтовного теоретичного та експериментального дослідження одного з актуальних наукових професійно орієнтованих завдань. За змістом і формою ВКР дає підстави для оцінки рівня фундаментальної та професійної підготовки студента, його соціально-педагогічної зрілості як

викладача і дослідника. Виконується магістерська робота під керівництвом досвідченого викладача, що має науковий ступінь і вчене звання, які вказують на його певний власний досвід наукової роботи. Педагогічне керівництво таким видом самостійної роботи з боку викладача носить переважно консультативно-рекомендаційний характер, що дозволяє магістранту повною мірою виявити ініціативність, самостійність і творчих підхід. Магістерська робота зорієнтована на:

- розширення та поглиблення теоретичних знань студентів, а також набуття ними практичних умінь і навичок їх ефективного застосування у розв’язанні актуальних наукових, науково-технічних, навчально-методичних та інших професійно орієнтованих завдань;

- формування і розвиток у студентів умінь і навичок раціональної організації та проведення самостійної науково-дослідної роботи, оволодіння ними методологією пізнання і методами наукових досліджень;

- розвиток дослідницьких і творчих здібностей студентів;

- подальше удосконалення навичок самостійної роботи студентів з різними джерелами інформації, їх критичного аналізу, оцінки та використання;

- формування у студентів умінь і навичок щодо систематизації, узагальнення, оформлення і прилюдного захисту результатів дослідження згідно чинних вимог.

Підготовка магістерської роботи тривала в часі і відбувається щонайменше протягом одного навчального року. На основі системного опрацювання і критичного аналізу наукових і навчально-методичних джерел, результатів проведених емпіричних досліджень автору магістерської роботи слід неодмінно відобразити свою позицію і власне бачення шляхів розв’язання проблеми дослідження.

Курсова робота (проект) – одна з важливих форм науково-дослідної роботи студентів, що виконується ними індивідуально під час навчання в університеті у рамках певної навчальної дисципліни. У процесі їх підготовки під керівництвом викладачів кафедри студенти опановують методи та набувають

умінь і навичок проведення наукового дослідження, зокрема: пошуку та опрацювання літературних джерел з використанням сучасних інформаційних технологій; аналізу, систематизації та узагальнення фактичного матеріалу; формування власної точки зору з дискусійних питань, планування і проведення емпіричних досліджень; інтерпретації, правильного оформлення і захисту його результатів. Курсова робота має містити елементи наукового пошуку та передбачати самостійне розв'язання студентом нехай і простих, але конкретних професійно орієнтованих завдань з урахуванням пізнавального інтересу і творчого потенціалу. Відповідно до навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності «014 Середня освіта (Фізика)» курсові роботи передбачені за такими навчальними дисциплінами: методика навчання фізики, вибрані питання шкільного курсу фізики, методика навчання фізики у класах з поглибленим вивченням фізики.

За загальною схожістю курсових і магістерських робіт, останні передбачають більш високий рівень складності наукової проблеми, вищий ступінь самостійності і творчого підходу студентів у роботі та за-можливістю одержання оригінальних результатів. Атестаційні роботи повинні узагальнювати хоч і невеликий, але самостійний науковий пошук виконавця, вміння самостійно здобувати дослідним шляхом нові знання, творчо використовувати їх на практиці, а не констатувати загальновідомі істини. Для курсових з методики навчання фізики це можуть бути самостійно проведені навчальні експерименти або теоретичні розрахунки, розроблені методичні матеріали, засоби наочності та ін. При написанні магістерських робіт методичного характеру студенти можуть під час виробничої практики виконувати педагогічне спостереження та аналіз уроків, вивчення та опис позитивного досвіду роботи вчителів, класних керівників, визначення різних аспектів успішності навчання учнів (за допомогою анкетування, тестів, експериментальних методик), аналіз освітнього процесу, навчально-методичних матеріалів тощо. За необхідності також можуть проводитися констатуючий і пошуковий етапи педагогічного експерименту згідно

поставлених у магістерській роботі завдань. Курсові і магістерські роботи повинні мати внутрішню єдність, бути чітко структурованими з виділенням основних елементів, висвітленням методологічного апарату, нумерацією сторінок, правильним оформленням рисунків і схем, формул, таблиць, посилань, списку використаної сучасної наукової і навчально-методичної літератури. За всі відомості, викладені в атестаційній роботі, зміст, структуру, обґрунтованість висновків і положень, що винесені на захист, несе відповідальність безпосередньо її автор.

Організація виконання робіт

Процес підготовки студентами курсових і магістерських робіт у цілому має багато спільних рис. До майбутнього захисту студенти послідовно проходять такі етапи: обрання теми і наукового керівника, складання плану роботи, виконання теоретичного та емпіричного етапів дослідження, оформлення тексту згідно вимог, підготовка необхідних документів до захисту. Успішне виконання студентами атестаційних робіт багато в чому залежить від належної організації освітнього процесу. Основні організаційні аспекти виконання робіт наведено нижче:

- курсові і магістерські роботи студенти виконують згідно з навчальним планом підготовки здобувачів відповідного рівня вищої освіти на одну з актуальних тем теорії та методики навчання фізики. З урахуванням індивідуальних нахилів і пізнавальних інтересів студенти самостійно обирають певну тему серед пропонованих кафедрою або пропонують свою з обґрунтуванням доцільності її розробки та погодженням з науковим керівником. Тематика курсових робіт повинна відповідати завданням навчальної дисципліни і тісно пов'язуватися з практичними потребами конкретного фаху. У виборі тем магістерського дослідження перевага надається тим, що продовжують тематику виконаної курсової роботи або безпосередньо пов'язані з місцем майбутньої професійної діяльності випускника. Під час вибору теми враховують наявність

власних напрацювань студента за обраною проблемою, можливість отримання відповідного практичного матеріалу. Теми магістерських (курсівих) робіт та прізвища наукових керівників затверджують на засіданні кафедри і вченої ради факультету не пізніше жовтня-місяця поточного навчального року (після цього тема дослідження не може бути змінена);

- керівництво роботами здійснюється найбільш кваліфікованими науково-педагогічними працівниками кафедри;

- роботи виконуються згідно плану, узгодженого з науковим керівником. Для підготовки ВКР науковий керівник видає студентам завдання встановленого зразка із зазначенням терміну завершення роботи. Студенти та їх наукові керівники періодично звітують про стан виконання дослідження на засіданні кафедри. За систематичного невиконання плану студент може бути відсторонений від виконання магістерської роботи і складати державний екзамен за фахом підготовки;

- орієнтовно за місяць до захисту магістерських робіт проводять попередній захист (його дату оголошують завчасно). На передзахисті студент повинен представити чорновий варіант роботи та в усному повідомленні коротко звітуватися про стан виконання дослідження;

- оформлений згідно вимог остаточний варіант робіт повинен бути поданий на кафедру не пізніше ніж за два тижні до дня захисту. Робота має бути перевірена науковим керівником до її подання на кафедру і рецензенту. Після рецензування жодні виправлення в роботі не допускаються. До кінцевого варіанту магістерської роботи безпосередньо перед захистом обов'язково додаються: завдання на ВКР, подання голові державної екзаменаційної комісії, анотація, відгук наукового керівника та зовнішня рецензія;

- захист курсових робіт проводять прилюдно перед комісією у складі двох-трьох науково-педагогічних працівників кафедри, у тому числі й керівника; захист магістерських робіт проводять публічно перед державною екзаменаційною комісією у складі науково-педагогічних працівників кафедри, представників працедавців або провідних фахівців за профілем підготовки магістрів;

- результати захисту робіт оцінюють за національною (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”), стобальною та шкалою ECTS. Оцінку виставляють у відомість, залікову книжку та індивідуальний навчальний план. Здобувач вищої освіти, який без поважної причини не подав курсову роботу у зазначений термін або не захистив її, вважається таким, що має академічну заборгованість.

Наукові керівники і консультанти випускної кваліфікаційної роботи:

- наукові керівники кваліфікаційних робіт призначаються з числа професорів і доцентів випускової кафедри для освітнього ступеня “магістр”; професорів, доцентів і старших викладачів для освітнього ступеня “бакалавр”;

- за одним керівником може одночасно закріплюватися не більше п’яти робіт здобувачів другого рівня вищої освіти;

- наукові керівники зобов’язані обговорити зі студентом (магістрантом) мету, завдання, методи дослідження, орієнтовний зміст, структуру і загальний план виконання роботи; запропонувати перелік основної літератури, надати рекомендації щодо порядку її оформлення та захисту; визначити час, форми та методи проведення консультацій. Керівник контролює хід виконання робіт на всіх її етапах (у тому числі й під час проходження студентом (магістрантом) виробничої практики). За значного відставання від плану-графіку, а також при виникненні утруднень у ході роботи над ВКР керівник має негайно доводити до відома (у письмовому вигляді) завідувача випускової кафедри і деканат. По закінченню студентом роботи керівник має підготувати відгук;

- науковий консультант (за спеціалізацією випускника) надає допомогу з усіх теоретичних і методичних питань ВКР, бере участь у погодженні її теми та плану, надає рекомендації до пошуку та опрацювання літературних джерел, допомагає в отриманні консультацій в інших фахівців за темою ВКР, контролює графік виконання роботи та відповідність вимогам щодо її оформлення;

- науковий керівник та консультанти повинні допомогти студенту (магістранту) визначити найбільш ефективні рішення досліджуваної проблеми, всебічно стимулювати їх творчість і самостійність при виконанні ВКР.

Вимоги до структури і змісту роботи

Загальний обсяг робіт: курсова – 25-30 сторінок, магістерська – 50-80 сторінок (без урахування списку літературних джерел і додатків). Магістерську роботу умовно поділяють на вступну, основну і додаткову частини, які повинні містити у вказаній послідовності такі структурні елементи:

- титульна сторінка (зразки оформлення робіт наведено відповідно у Додатках А і Г);
- зміст (зразки оформлення див. Додатки Б і Д);
- перелік умовних скорочень (за необхідністю);
- вступ (з наявністю необхідних елементів);
- основна частина (складається з 2-3 розділів);
- висновків до розділів;
- висновки;
- список використаних джерел (зразок оформлення див. Додаток Ж);
- додатки (за необхідністю).

Курсові роботи у цілому повинні мати подібну структуру, але з урахуванням вимог до загального об'єму доцільним є поділ її змісту не на розділи, а на окремі пункти (при цьому відповідно зникає необхідність формулювання проміжних висновків за розділами).

Вимоги до змісту структурних елементів вступної частини роботи

Вступ повинен вводити в коло досліджуваних проблем, визначати мету і характер майбутньої роботи. Відповідний текст має бути лаконічним, відрізнятися логічною стрункністю і займати за обсягом не більше 4-х сторінок комп'ютерного набору. У “Вступі” обґрунтовують актуальність теми; визначають об'єкт, предмет, мету, основні завдання і методи дослідження; теоретичне і практичне значення одержаних результатів; вказують (за наявності) апробацію результатів та публікації автора; описують структуру роботи. Зміст і розшифровку окремих компонентів вступу наведено нижче:

- *актуальність теми.* Шляхом систематизації та критичного аналізу літературних джерел визначають ступінь дослідження проблеми (наукової задачі), обґрунтовують актуальність теми і практичну доцільність наукового

пошуку. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить висловити головне – сутність проблеми або наукового завдання. Мотивація актуальності може бути різною. Наприклад, автор помітив, що опрацьованої ним проблеми торкалися дослідники різних часів, але в ній залишилися дискусійні питання і суперечності, потреба у розв'язанні яких викликана сучасним станом розвитку вітчизняної системи освіти, науки-фізики чи методики її навчання. Актуальність може мотивуватися й тим, що обрана тема є новою взагалі або новою в межах певного напрямку теорії та методики навчання фізики, потребує застосування новітніх підходів і методик викладання певної теми, спричинюється специфікою викладання фізики в різних освітніх установах чи новими завданнями, що постають у зв'язку з перебудовою сучасних закладів освіти та ін.;

- *об'єкт і предмет дослідження.* Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового пізнання співвідносяться між собою як загальне і часткове. Об'єктом найчастіше виступає обраний для вивчення процес або явище, що породжує проблемну ситуацію (тобто те, що розглядається, що досліджується). Предмет дослідження міститься в межах об'єкта, вказуючи на певний аспект його розгляду, спосіб вивчення, нові відношення, властивості, функції (тобто те, що в цьому об'єкті дістає наукове пояснення);

- *мета дослідження* лаконічно визначає загальний орієнтир наукового пошуку автора, пов'язаний з одержанням нових знань про предмет та їх експериментальну апробацію (тобто те, що буде досягнуто в результаті дослідження). Мету треба чітко відрізнити від завдань. Не слід формулювати текст у формі “Дослідження...”, “Вивчення...”, оскільки ці слова вказують не на саму мету, а на засіб її досягнення;

- *завдання дослідження.* Виходячи з мети, об'єкта і предмета дослідження визначають основні завдання (3-5), вирішення яких забезпечуватиме досягнення поставленої мети. Завдання – це програма дослідження, яка відображає логіку наукового пошуку автора роботи. Її обов'язковими компонентами мають бути дослідницькі завдання та розробка навчально-методичних матеріалів, зокрема: вивчення та опис позитивного досвіду роботи

вчителів, спостереження та аналіз уроків, анкетування учнів, контроль успішності їх навчання за допомогою тестів, самостійних і контрольних робіт; аналіз навчально-виховного процесу, елементів навчального фізичного експерименту та ін. Послідовність визначених завдань має бути такою, щоб кожне з наступних логічно випливало з попереднього, зокрема:

– вивчення та аналіз психолого-педагогічної і навчально-методичної літератури і на цій основі з'ясування ступеня розробленості досліджуваної проблеми, висвітлення понятійного апарату дослідження, з'ясування сутності ключових понять;

– поглиблене експериментальне вивчення шляхів практичного вирішення досліджуваної проблеми: виявлення її типового стану – важливих досягнень і недоліків, їх причин, основних здобутків передового педагогічного досвіду (констатація та аналіз);

– обґрунтування та розробка системи заходів, необхідних умов, навчально-методичних матеріалів, засобів наочності для розв'язання поставленої мети;

– експериментальна перевірка ефективності й результативності запропонованої автором системи заходів і розробок.

Наприклад, у магістерській роботі на тему: “Формування предметної компетентності учнів з фізики в умовах інтерактивного навчання” (див. Додаток Д) було визначено такі елементи вступної частини:

Об'єкт дослідження: навчально-виховний процес з фізики в загальноосвітній школі.

Предмет дослідження: методика формування предметної компетентності учнів з фізики в умовах інтерактивного навчання.

Мета дослідження: теоретичне обґрунтування і розробка методичних шляхів формування предметної компетентності учнів з фізики на основі впровадження елементів інтерактивних технологій навчання, що сприятиме підвищенню пізнавального інтересу, якості освітнього процесу та всебічному розвитку особистості школярів.

Відповідно до мети визначено **основні завдання дослідження:**

1. Проаналізувати ступінь розробки проблеми дослідження у психолого-педагогічній літературі, теорії і методиці навчання фізики з метою з'ясування сутності базових понять дослідження (особистісно орієнтований і компетентнісний підходи в

сучасній освіті, компетенція і компетентність, предметна компетентність з фізики, педагогічна технологія, інноваційні технології навчання, інтерактивні технології навчання фізиці).

2. Розкрити сутність та методичні особливості реалізації інтерактивних технологій навчання фізики в загальноосвітній школі.

3. Висвітлити основні складові авторської методичної системи формування предметної компетентності школярів з фізики в умовах інтерактивного навчання.

4. Розробити навчально-методичні матеріали з формування предметної компетентності учнів з фізики в умовах інтерактивного навчання як в урочний, так і позаурочний час.

- *методи дослідження* обирають відповідно до поставленої мети та основних завдань роботи і перераховують не відірвано від змісту роботи, а коротко і змістовно визначаючи, що саме досліджувалось певним методом. Це дає змогу пересвідчитися в логічності та адекватності їх вибору у дослідженні певних питань роботи. Для зручності методи дослідження поділяють на дві групи: *теоретичні* (аналіз, синтез, порівняння і узагальнення літературних джерел, державних нормативних освітніх документів з метою з'ясування стану дослідження проблеми та пошуку шляхів її розв'язання, уточнення понятійного апарату дослідження, обґрунтування висновків та ін.) та *емпіричні* (спостереження за пізнавальною діяльністю учнів на уроках фізики, анкетування, бесіди з вчителями та учнями з метою виявлення стану, актуальних проблем та методичних підходів у вирішенні завдань дослідження, поточний і тематичний контроль успішності навчання школярів з фізики та ін.).

- *теоретичне і практичне значення одержаних результатів дослідження.* Подають (за наявності) коротку анотацію нових теоретичних положень (рішень), запропонованих здобувачем особисто. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (тобто що саме розроблено, удосконалено, дістало подальший розвиток). Новизну може визначати те, що тема до цього часу не розглядалася під обраним кутом зору або до її аналізу не залучався взятий для дослідження матеріал, або вона не розглядалась в світлі нових даних психолого-педагогічної науки, теорії та методики навчання фізики. Наводять відомості про практичне застосування

одержаних автором результатів або певні рекомендації щодо їх ефективного використання в сучасній освітній практиці;

- *апробація результатів роботи* (за наявності). Наводять перелік наукових конференцій, семінарів і нарад, на яких автором оприлюднено результати досліджень, викладених у магістерській роботі. За відсутності таких доповідей даний елемент “Вступу” не наводять;

- *публікації* (за наявності). Наводять перелік монографій, підручників, посібників, статей у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, авторських свідоцтвах, в яких автором опубліковано результати проведеної роботи. За відсутності публікацій даний елемент “Вступу” не наводять;

- *структура роботи*. Оформлюється за таким прикладом: “Робота складається із вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел (40 позицій). Загальний обсяг роботи – 84 с., з яких 78 с. – основна частина. Робота містить 2 рисунки і 2 таблиці. Додатки викладено на 6 сторінках”.

Вимоги до змісту структурних елементів основної і додаткової частин роботи

Основну частину магістерської роботи найчастіше поділяють на теоретичні та практичні розділи, які в свою чергу поділяють на підрозділи і т.д. Теоретична частина роботи повинна включати аналіз самостійно опрацьованої автором наукової і навчально-методичної літератури відповідно до завдань дослідження, з’ясування сутності ключових понять, дискусійних питань і суперечностей за проблемою дослідження в сучасних освітніх умовах, а також певні авторські узагальнення і висновки з обґрунтуванням вибору напрямку та особливостей подальших практичних досліджень. Огляд літературних джерел має складати не більше 20% від загального об’єму роботи. У практичній частині роботи подається опис методів і сутності виконаного дослідницького завдання (експерименту, власних теоретичних розрахунків, розробки навчально-методичних матеріалів, використання засобів наочності, методів, прийомів і технологій навчання тощо), аналізуються та узагальнюються його результати, формулюються основні рекомендації.

У магістерських роботах можуть використовуватися й більш складні випадки, коли назва розділу визначається, наприклад, досліджуванним явищем, а в межах розділу розглядаються теоретичні та практичні підрозділи. Кожний розділ магістерської роботи має містити мінімум три підрозділи і завершуватися висновками із стислими узагальненнями змісту проведеної роботи. Структурні частини основного тексту роботи повинні бути близькими за об'ємом.

У “Висновках” акцентують увагу на найвагоміших здобутках дослідження відповідно до поставлених завдань, узагальнюють його основні результати. Загальні висновки не повинні бути дослівним відтворенням висновків окремих розділів. Формулювання висновків і самого тексту роботи від першої особи в однині є недоцільним, слід користуватися науковим стилем викладення інформації. Речення доцільно формулювати із застосуванням таких слів: “обґрунтовано”, “розроблено”, “визначено”, “доведено”, “експериментально досліджено” і т.д. На підставі зроблених висновків у роботі можуть надаватися рекомендації щодо перспектив подальших наукових пошуків у напрямку досліджень, а також шляхів ефективного використання отриманих результатів на практиці.

Список використаних джерел має містити в алфавітному порядку перелік використаної автором у ході дослідження сучасної вітчизняної та зарубіжної літератури. Кількість джерел – не менше 20-ти, з яких 50% – видання за останні десять років. Посилання у тексті роботи на відповідні джерела дають змогу відшукати документи, перевірити достовірність і точність наведеної автором інформації, допомагають з'ясувати його загальні вихідні дані.

У “Додатках” (за необхідністю) подають переважно графічні та ілюстративні матеріали, проміжні математичні розрахунки, анкети, інструкції, статистичні дані тощо, що доповнюють і конкретизують основний матеріал роботи. Додатки розміщують після основної частини роботи.

Анотація подають на окремому аркуші за зразком (див. Додаток 3). У загальну нумерацію сторінок роботи анотацію не включають.

До кінцевого варіанту магістерської роботи обов'язково додаються завдання на ВКР, відгук наукового керівника та зовнішня рецензія.

Технічні вимоги до оформлення роботи

Загальні вимоги до оформлення тексту

Магістерську роботу подають у вигляді спеціально підготовленого рукопису українською мовою у друкованому вигляді в твердому переплетенні або з прозорими обкладинками, зшити пружиною (при оформленні курсових робіт за узгодженням з науковим керівником допускаються інші види перепльоту). Текст роботи друкують з одного боку сторінки чорною фарбою на білому аркуші формату А4 (210x297 мм). При цьому допускається використання кольорового друку на рисунках (фото).

Вимоги до оформлення тексту:

- редактор MS Word (усі поля 2 см); гарнітура: Times New Roman, розмір кегля 14; міжрядковий інтервал – 1,5; абзацний відступ – 1 см;
- нумерацію сторінок позначають у правому верхньому куті, починаючи з номеру 3, оскільки титульна сторінка вважається першою, зміст роботи – другою;
- текст набирають без переносів за шириною сторінки. Напівжирний шрифт і підкреслення застосовують для виділення важливих елементів тексту, цитати найчастіше виділяють курсивом. При наборі тексту необхідно використовувати прямі парні лапки (“...”) та розрізняти символи дефісу (-) і тире (–);
- усі ілюстрації в тексті (фотографії, графіки, схеми, діаграми тощо), іменують *рисунками* і наводять безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше або на наступній сторінці. Усі вони мають бути згруповані як один об’єкт з відповідною нумерацією і назвою. Ілюстрації позначають словом “Рис.” і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках, наприклад: “Рис. 1.3. Графік залежності ...” (третій рисунок першого розділу), “Рис. 2.1. Схема ...” (перший рисунок другого розділу), “Рис. 3.2. Фото експериментальної установки ...” (другий рисунок третього розділу). Назви ілюстрацій наводять безпосередньо під ними і вирівнюють за шириною тексту. На всі ілюстрації магістерської (курсової) роботи повинні бути посилання в тексті;

➤ *формули і математичні рівняння* наводять окремим рядком і нумерують у межах розділу в круглих дужках з вирівнюванням праворуч, наприклад (2.3) – третя формула другого розділу. Переносити формулу на наступний рядок можливо лише на знаках операцій, що виконуються, причому, знак на початку наступного рядка повторюють. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів у формулах і рівняннях слід наводити безпосередньо під ними у тій послідовності, в якій вони наведені. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом “де” без двокрапки. Формули набирати у редакторі MathType 6.0 або Microsoft Equation 3.0 як окремий об’єкт; дробові числа подавати через кому, а не через крапку (наприклад: 0,12). Приклади позначень фізичних величин та їх одиниць вимірювання наведено у таблиці праворуч;

<i>невірно</i>	<i>вірно</i>
Hm	$H \cdot m$
$(H \cdot m)/c$	Vm
$(m^3 \cdot кг)/(c^3 \cdot A^2)$	$Om \cdot m$
10A	10 A
50%	50 %
20 ⁰ C, 20 ⁰ C	20 ⁰ C
$\alpha = 30^0$	$\alpha = 30^0$
2,3В; 3,5В; 4,6В;	2,3; 3,5; 4,6 В
від 10 см до 20 см	від 10 до 20 см
112 ± 3мг	(112 ± 3) мг
$5 \cdot 10^{-9} Кл$	5 нКл

➤ *таблиці* нумерують послідовно в межах розділу і оформлюють таким чином: текст “Таблиця 1.2” (друга таблиця першого розділу) набирають курсивом і вирівнюють праворуч, саму назву наводять нижче з великої літери і вирівнюють по центру. Таблицю з великою кількістю рядків і граф (колонок) можна поділяти на частини, розміщуючи їх одну під одною або поруч у межах сторінки. Якщо таблиця перевищує розміри сторінки, її продовження розміщують на наступній і зазначають у правому верхньому куті “Продовж. табл. 1.2”. При переносі таблиці на наступну сторінку допускається у першому рядку замінити назви складових її заголовку номерами відповідно першої частини. Великі таблиці можна розташовувати вздовж довгої сторони аркуша таким чином, щоб вона читалась при повороті сторінки на 90° за годинниковою стрілкою. Таблицю з великою кількістю рядків і граф можна друкувати через один інтервал шрифтом 12 розміру. На всі таблиці магістерської (курсової) роботи повинні бути посилання в тексті;

➤ використання *сканованих рисунків і фотографій* з інших джерел дозволено, якщо на них відсутні сторонні написи, що не стосуються самого рисунка або написи не українською мовою. Якщо рисунок знаходиться на одній сторінці з основним текстом, то його (разом з підписом) розміщують у верхній або нижній частині сторінки, не розриваючи основний текст. Якщо рисунок розміщено у верхній частині сторінки, після підпису треба залишити додаткову пусту строку для відокремлення від основного тексту. Якщо рисунок з підписом невеликий, його розміщують безпосередньо у тексті (всередині, праворуч, ліворуч) як одне ціле з обтіканням тексту навколо. Рисунки і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок магістерської роботи. Якщо є така необхідність, безпосередньо після назви рисунку розміщують пояснювальні дані (розшифровку номерів позицій на блок-схемах експериментальних установок, позначень кривих на графіках та ін.).

➤ *внутрішньо-текстове посилання на джерела* подається згідно списку використаних джерел кваліфікаційної роботи з використанням у тексті квадратних дужок (наприклад, [1, 2, 5-9, 12]). Можна також посилатися на окремі розділи, таблиці, ілюстрації чи сторінки того чи іншого джерела (наприклад: [3, розділ 4], [5, рис. 6], [7, табл. 4.1]). Цитування доцільно подавати курсивом у лапках, точно відтворюючи авторський текст з обов'язковим відповідним посиланням (наприклад, [2, с.10]). У списку літератури обов'язково мають міститися всі наукові джерела в алфавітному порядку, прізвища авторів яких згадуються в тексті. Ініціали авторів у тексті роботи ставлять перед прізвищем (А.Б.Іванов), а у списку використаних джерел – після прізвища (Іванов А.Б.). Іноземні джерела подаються після списку україномовної (російськомовної) літератури в алфавітному порядку. Використання автором роботи будь-яких даних з інших джерел без відповідних посилань не допускається і розглядається як плагіат;

➤ посилання на окремі складові магістерської роботи проводять за такою формою: “див. 3.2”, “див. рис. 1.2”, “див. табл. 3.1”, “ у рівняннях (1.3)-(1.7)”, “див. Додаток А.1”;

➤ викладання тексту роботи слід проводити у безособовій формі (наприклад, “дослідженнями встановлено ... або ... ці закономірності ілюструються ...”), дотримуючись наукового стилю викладення інформації. Для опису операцій, що виконує людина, рекомендується застосовувати третю особу множини (наприклад, “... міжплощинні відстані у кристалі розраховують за формулою Вульфа-Бреггів ...”).

Оформлення заголовків основних структурних частин роботи

Заголовки “ЗМІСТ”, “ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ” і “ДОДАТКИ” друкують великими напівжирними літерами з вирівнюванням по центру без крапки в кінці та підкреслювання. Структурні елементи роботи не нумерують і розміщують з нової сторінки. Заголовки підрозділів (пунктів, підпунктів) друкують маленькими напівжирними літерами (крім першої великої) з вирівнюванням по центру без крапки в кінці. Перенесення слів у заголовок розділу (підрозділу і т.д.) не допускається. Між заголовком структурної частини та основним текстом залишають одну пусту строку. Не слід розміщувати назву підрозділу (пунктів, підпунктів), а також висновків до розділів у нижній частині сторінки, якщо подальший текст складає менше трьох рядків. Недоцільним також є заповнення сторінки певною інформацією (текст, рисунки, таблиці і т.д.) наполовину і менше.

Оформлення змісту роботи

У змісті повинні бути перелічені назви всіх структурних частин роботи (вступ, розділи, підрозділи, пункти і т.д.) з обов’язково вказаними праворуч номерами відповідних сторінок. Зразок оформлення змісту курсових і магістерських робіт наведено відповідно у Додатках Б і Д.

Оформлення переліку умовних скорочень

Усі прийняті у магістерській роботі малопоширені умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни пояснюють у переліку, який вміщують безпосередньо після змісту, починаючи з нової сторінки. Перелік повинен розташовуватись стовпцем: ліворуч в алфавітному порядку наводять умовні

позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни, праворуч – їх детальну розшифровку. Незалежно від цього за першої появи цих елементів у тексті роботи наводять їх розшифровку.

Оформлення вступної частини роботи

Зміст усіх складових вступної частини роботи (об'єкт, предмет, мета, основні завдання та ін.) друкують маленькими літерами (крім першої великої) напівжирним шрифтом з нового рядка після двокрапки (див. с.13-14).

Оформлення заголовків розділів і підрозділів роботи

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти роботи нумерують арабськими цифрами. Номер *розділу* вказують після слова “РОЗДІЛ”; після номеру ставлять крапку, пробіл і наводять великими літерами назву розділу напівжирним шрифтом з вирівнюванням тексту за шириною тексту.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку, наприклад: “2.3” (третій підрозділ другого розділу). У заголовку підрозділу після загального номера ставлять крапку, пробіл і наводять його назву маленькими літерами (крім першої великої) напівжирним шрифтом з вирівнюванням тексту за шириною.

За необхідності підрозділи можна поділяти на *пункти і підпункти*, які нумерують у межах кожного підрозділу за такими ж правилами, наприклад: 1.2.3 (третій пункт другого підрозділу першого розділу). Пункти і підпункти у роботі можуть не мати заголовка. Переноси слів у назвах розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів не допускаються. Якщо заголовок розділу (підрозділу, пункту, підпункту) складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою (після останнього речення крапку не ставлять).

Оформлення списку використаних джерел

Бібліографічний опис опрацьованих автором джерел складають в алфавітному порядку відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи (див. Додаток Ж). На всі літературні джерела магістерської (курсової) роботи повинні бути посилання в тексті.

Оформлення додатків

Додатки оформлюють як продовження роботи на наступних сторінках після списку використаних джерел (кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки і мати спільну з рештою тексту наскрізну нумерацію сторінок). Додатки розміщують у порядку появи посилань на них у тексті роботи. У першому рядку сторінки зверху симетрично друкують великими літерами слово “ДОДАТКИ”, стрічкою нижче малими літерами з першої великої друкують текст “Додаток А. Назва”, які вирівнюють за шириною тексту. Додатки позначають послідовно українською абеткою, за винятком літер Є, І, і, Й, О, Ч, Ь.

Текст додатка за необхідності можна розділити на складові, що нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад “Додаток А.2” – другий розділ додатка А; “Додаток В.2.1” – перший підрозділ другого розділу додатка В. Ілюстрації, таблиці та формули відповідно нумерують у межах кожного додатка, наприклад: формула (А.1) – перша формула додатка А, “Табл. Б.2” – друга таблиця додатка Б, “Рис. В.1.2” – другий рисунок першого розділу додатка В. На всі додатки у тексті роботи мають бути відповідні посилання.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАХИСТУ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ (КУРСОВОЇ) РОБОТИ

Захист магістерської роботи

Оформлений згідно чинних вимог робочий варіант магістерської роботи подається на перевірку науковому керівнику з метою уточнення змісту її основних структурних елементів. Попередню апробацію магістерських робіт проводять шляхом їх передзахисту на засіданні кафедри, проблемних груп і наукових гуртків, науково-практичних конференціях та семінарах викладачів і студентів університету. Після внесення необхідних змін за результатами передзахисту остаточний варіант роботи подається на перевірку науковому керівнику і рецензенту, які готують відповідні відгуки.

Відгук наукового керівника має містити характеристику роботи за всіма розділами; у ньому зазначають позитивні аспекти роботи, теоретичну обґрунтованість і практичну значущість одержаних результатів; рівень ерудиції, ступінь самостійності та оволодіння автором сучасними методами досліджень; вміння працювати з різними джерелами інформації, логічно, послідовно, аргументовано викладати основний матеріал, робити узагальнення і висновки; відповідність вимогам до підготовки робіт подібного типу та загальна рекомендація до захисту.

У відгуку рецензентів визначають актуальність обраної проблеми, новизну і методику дослідження, теоретичне і практичне значення роботи, аргументовано характеризують її позитивні сторони та дискусійні питання. До рецензування магістерських робіт залучають висококваліфікованих фахівців кафедри або з інших закладів вищої освіти та наукових установ, а також досвідчених учителів загальноосвітніх шкіл, гімназій і ліцеїв. Список рецензентів затверджують на засіданні кафедри. Студент повинен бути ознайомлений зі змістом відгуку та рецензії.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат випусковою кафедрою та частково оприлюднена на офіційному сайті університету або факультету, або у репозитарії. Відсоток унікальності магістерської роботи при перевірці на плагіат має складати не менше 70%.

Безпосередньо до захисту магістерської роботи студент має підготувати такі документи: завдання на ВКР (за зразком, див. Додаток В), анотацію (за зразком, див. Додаток З), відгук наукового керівника та зовнішню рецензію, подання голові ДЕК (за зразком, див. Додаток К). За наявності до них додаються також й ті матеріали, що підтверджують апробацію автором результатів дослідження (зокрема, наукові статті, тези доповідей з теми дослідження та ін.).

Допуск до прилюдного захисту ВКР перед державною екзаменаційною комісією здійснюється засіданням випускової кафедри тим студентам, які не мають академічної заборгованості. Остаточна оформлена магістерська робота

разом з підписами наукового керівника і рецензента та необхідними документами подається студентом на кафедру (до деканату) не пізніше ніж за два тижні до захисту. Рішення про захист магістерських робіт приймає декан факультету за поданням кафедри не пізніше ніж за 10 днів до початку державних іспитів.

До захисту в ДЕК не допускають магістерські роботи, у яких виявлені принципові недоліки у прийнятих рішеннях, обґрунтуваннях, розрахунках, висновках та оформленні, за відсутності одного із зазначених вище документів, а також ті, що не подані у зазначені кафедрою (вченою радою факультету) терміни. Якщо магістерська робота не рекомендована кафедрою до захисту, студент має право скласти державний іспит з даного предмету.

Завданням Державної екзаменаційної комісії є встановлення рівня теоретичної підготовки випускника, його підготованості до професійної діяльності та прийняття рішення про можливість видачі диплома з присвоєнням відповідної кваліфікації. Відкритий захист магістерської роботи проводять на засіданні ДЕК у присутності всіх її членів, наукового керівника, рецензента, інших викладачів і студентів. У зв'язку з цим на захист ВКР студент готує доповідь (до 10 хв.) у вигляді презентації у Power Point, яка повинна з достатньою повнотою розкривати основні положення роботи, зокрема:

- обґрунтування актуальності теми та доцільності її дослідження;
- мету, об'єкт, предмет і завдання дослідження;
- основні методи дослідження;
- узагальнюючі теоретичні і практичні результати дослідження;
- основні висновки та рекомендації.

Ілюстративний матеріал, як і тези доповіді, магістр повинен узгодити з науковим керівником. Хоча доповідь, зазвичай, готують у письмовій формі, виступати слід вільно, не зачитуючи текст. Після основної доповіді студент відповідає на запитання, що стосуються методологічного апарату, сутності й новизни дослідження, його теоретичної і практичної значущості. У дискусії можуть взяти участь голова і члени ДЕК, інші викладачі та студенти. Під час

захисту основну увагу звертають на рівень обізнаності автора у проблемі дослідження, повноту і логічність викладу матеріалу, володіння понятійним апаратом, аргументацію прийнятих рішень та вміння робити самостійні висновки. Після цього секретар ДЕК оголошує відгуки наукового керівника і рецензента. Хід захисту фіксують у протоколі ДЕК. Підсумкова оцінка обговорюється на закритому засіданні ДЕК та оголошується її головою на відкритому засіданні у присутності всіх членів і студентів академічної групи.

Відповідно до положення про критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у БДПУ [15] під час захисту кваліфікаційної роботи магістранти мають продемонструвати:

- спеціалізовані концептуальні *знання*, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи;

- сформованість *умінь* розв'язання складних задач і проблем за фахом підготовки, що потребує оновлення та інтеграції знань; провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності;

- сформованість *умінь і навичок професійної комунікації*, що передбачає зрозуміле і недвозначне донесення знань, власних пояснень і висновків до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються; використання іноземних мов у професійній діяльності;

- володіння *компетенціями автономності та відповідальності*, що передбачає критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей, рівень особистого ставлення до справи, усвідомлення відповідальності за розвиток професійного знання і практик, здатність до подальшого навчання і професійного самовдосконалення.

Магістерські роботи оцінюють за 100-бальною, національною чотирибальною (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”) та ECTS (A, B, C, D, E, FX, F) шкалами. Оцінку “відмінно” ставлять за дотримання таких умов:

- відповідності змісту роботи обраній темі;
- обґрунтованості актуальності теми дослідження;
- належного оформлення методологічного апарату дослідження;
- наявності самостійного аналізу літературних джерел у теоретичній частині роботи; коректній систематизації та узагальненні результатів наукових пошуків за темою дослідження, коректності використання понятійного апарату;
- змістовної відповідності теоретичної і практичної частин роботи;
- виконанні завдань практичної частини роботи, адекватності застосованих методів і методик дослідження;
- наявності самостійних навчально-методичних розробок;
- чіткого формулювання відповідно по поставлених завдань аргументованих узагальнень у висновках роботи;
- відповідного до вимог оформлення роботи;
- позитивної оцінки наукового керівника і рецензента;
- аргументований захист студентом результатів досліджень; повнота, логічність і чіткість відповідей на поставлені питання, вміння вести наукову дискусію, володіння понятійним апаратом і “мовою” науки.

Оцінку “добре” ставлять за наявності незначних недоліків у вирішенні теоретичних і практичних завдань магістерської роботи та її технічному оформленні, допущенні студентом незначної кількості помилок у ході дискусії, які він самостійно виправляє; окремих зауважень, висловлених головою і членами ДЕК стосовно доповіді та відповідей студента під час її захисту.

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
78-89	B	добре
65-77	C	
58-64	D	задовільно
50-57	E	
35-49	FX	незадовільно з можливістю повторного захисту
1-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним навчанням за освітньо-професійною програмою

Оцінку “задовільно” ставлять за наявності суттєвих зауважень до теоретичної і практичної частин, технічного й орфографічного оформлення роботи, допущенні студентом помилок у ході дискусії, які він виправляє зі сторонньою допомогою; окремих зауважень, висловлених головою і членами ДЕК стосовно доповіді та відповідей студента під час її захисту.

Оцінку “незадовільно” ставлять за невідповідності магістерської роботи її основним вимогам (теоретичний рівень і характер виконання практичної частини, дотримання стандартів технічного та орфографічного оформлення), невмінні студента самостійно захищати основні положення дослідження.

Порядок оцінювання магістерської роботи

<i>№ з/п</i>	<i>Критерій оцінки</i>	<i>Максимальна кількість балів</i>
1.	Відповідність назви роботи її змісту та затвердженому плану.	10
2.	Відповідність оформлення роботи встановленим вимогам.	20
3.	Ступінь опрацювання і критичного аналізу літератури, розкриття теоретичних аспектів проблеми дослідження; коректність використання понятійного апарату.	20
4.	Виконання практичної частини роботи, адекватність застосованих методів і методик дослідження.	20
5.	Захист курсової роботи (доповідь, презентація, повнота та обґрунтованість відповідей на питання).	30
	РАЗОМ	100

Результати найбільш вагомих досліджень авторів магістерських робіт можуть використовуватися в освітньому процесі та науковій роботі з обов’язковим дотриманням авторського права: у лекційних курсах, фізичному лабораторному практикумі, у ході підготовки тез, статей, навчальних посібників та ін. Тематику магістерських робіт щорічно корегують з урахуванням набутого на кафедрі досвіду, побажань фахівців, які беруть участь

у їх рецензуванні, а також рекомендацій державної екзаменаційної комісії. Захищені магістерські роботи студентів денної і заочної форм навчання за останні п'ять років зберігають на кафедрі. Роботи, що мають відзнаки та премії на всеукраїнських і міжнародних конкурсах, зберігають постійно.

Захист курсової роботи

Курсові роботи, які за висновком наукового керівника оформлені згідно чинних вимог і заслуговують позитивної оцінки, подаються на захист. Студенти, роботи яких не допущені науковим керівником до захисту, отримують оцінку “незадовільно”. Захист курсових робіт відбувається у встановлений деканатом термін у присутності студентів академічної групи та комісії: наукового керівника, завідувача і викладачів кафедри.

На захист курсової роботи студент готує доповідь (до 10 хв.) у вигляді презентації у Power Point. Під час захисту студент повідомляє тему, мету, основні завдання, об'єкт і предмет дослідження, коротко висвітлює план і зміст проведеної роботи. Особливу увагу автору необхідно звернути на практичну частину роботи, власне на результати виконання дослідницького завдання або розробку навчально-методичних матеріалів. Виступ завершують формулюванням висновків, після чого відбувається публічне обговорення роботи.

Курсові роботи оцінюють за 100-бальною, національною чотирибальною (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”) та ECTS (A, B, C, D, E, FX, F) шкалами. Оцінку “відмінно” ставлять за дотримання таких умов:

- відповідності змісту роботи темі дослідження;
- належного оформлення методологічного апарату дослідження;
- наявності самостійного аналізу літературних джерел, коректній систематизації та узагальненні конкретного матеріалу, який досліджується;
- чіткого формулювання авторських висновків з проблеми дослідження;
- успішного виконання дослідницьких завдань;
- дотриманні всіх технічних вимог щодо оформлення змісту і структури роботи;

- позитивній оцінці наукового керівника;
- аргументований захист студентом результатів своїх досліджень, вміння вести наукову дискусію.

Оцінку “*добре*” ставлять за наявності незначних недоліків у вирішенні теоретичних і практичних завдань курсової роботи та її технічному оформленні, допущенні студентом незначної кількості помилок під час доповіді та у ході дискусії, які він виправляє самостійно.

Оцінку “*задовільно*” ставлять за наявності суттєвих зауважень до теоретичної і практичної частин роботи та її технічного оформлення, характеру і змісту представленої студентом доповіді, поверхових і фрагментарних відповідей під час дискусії, які він виправляє зі сторонньою допомогою.

Оцінку “*незадовільно*” ставлять за невідповідності змісту, структури, обсягу та оформлення роботи основним вимогам, невмінні студента самостійно захищати основні положення дослідження.

Рішення щодо оцінки курсової роботи оголошують безпосередньо після захисту після її обговорення членами комісії. Оцінку записують на титульному аркуші курсової роботи і проставляють в екзаменаційній відомості та заліковій книжці студента. Тематику курсових робіт щорічно корегують з урахуванням набутого на кафедрі досвіду, пізнавальних інтересів і нахилів студентів, а також досвіду роботи під час виробничої (педагогічної) практики. Захищені курсові роботи студентів денної і заочної форм навчання зберігають на кафедрі протягом п’яти років. Роботи, що мають відзнаки та премії на всеукраїнських і міжнародних конкурсах, зберігають постійно.

4. ДОДАТКИ

Додаток А. Зразок оформлення титульного аркуша курсової роботи

БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Кафедра фізики та методики навчання фізики

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни “Методика навчання фізики у класах з поглибленим
вивченням фізики”

НАВЧАЛЬНИЙ ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ

Студента групи М2ма-з

спеціальність «014 Середня освіта (Фізика)»

Іванова А.С.

Керівник: к.п.н., доцент І.В.Петров

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS ____

Члени комісії: _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

Бердянськ – 20__

*Додаток Б. Зразок оформлення змісту та основних елементів
вступної частини курсової роботи*

ЗМІСТ

ВСТУП.	3
1. Навчальний фізичний експеримент в системі підготовки майбутнього вчителя фізики.	5
2. Методичні аспекти планування і проведення фізичного експерименту на уроці фізики.	11
3. Проектування індивідуальних творчих завдань у ході виконання учнями фронтальних лабораторних робіт з фізики.	17
4. Навчальний фізичний експеримент з використанням нових інформаційних технологій.	24
ВИСНОВКИ.	30
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.	31

Перелік основних елементів вступної частини курсової роботи

ВСТУП

Актуальність теми.

Об'єкт дослідження.

Предмет дослідження.

Мета дослідження.

Завдання дослідження (3-4 позиції).

Методи дослідження.

Теоретичне і практичне значення роботи полягає у ...

Структура роботи.

Додаток В. Зразок оформлення завдання на магістерську роботу

БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Кафедра фізики та методики навчання фізики

Освітній ступінь: магістр

Спеціальність: «014 Середня освіта (Фізика)»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри фізики та
методики навчання фізики

“ _____ ” _____ 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи:

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “ _____ ” _____ 20__ р. № _____

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Кафедра фізики та методики навчання фізики

Випускна кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня магістр на тему:

**ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ
З ФІЗИКИ В УМОВАХ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ**

Виконала здобувач другого рівня
вищої освіти групи М2фі-з
спеціальність «014 Середня освіта (Фізика)»
Іванова Анастасія Сергіївна
Керівник: І.В.Петров
Рецензент: В.В.Тарасенко

*Додаток Д. Зразок оформлення змісту та основних елементів
вступної частини магістерської роботи*

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ З ФІЗИКИ	6
1.1. Компетентнісний підхід як новий вимір якості сучасної природничої освіти.	6
1.2. Методи та інноваційні технології у навчанні фізики в загальноосвітній школі.	13
1.3. Інтерактивні технології навчання: сутність та особливості застосування.	24
Висновки розділу 1.	31
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ З ФІЗИКИ В УМОВАХ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ	32
2.1. Методи, прийоми та організаційні форми інтерактивного навчання фізики в загальноосвітній школі.	32
2.2. Методичні розробки нестандартних уроків з фізики різного типу. ...	41
2.2.1. Урок-мандрівка “Фізика – це цікаво!”.	41
2.2.2. Факультативне заняття на тему “Оптичні ілюзії”.	49
2.2.3. План-конспект уроку “Фізика за чайним столом”.	57
2.3. Позаурочна робота школярів з фізики в умовах інтерактивного навчання (на прикладі уроку-екскурсії у 10 класі).	67
Висновки розділу 2.	75
ВИСНОВКИ	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	78
ДОДАТКИ	81

Перелік основних елементів вступної частини магістерської роботи

ВСТУП

Актуальність теми.
Об’єкт дослідження.
Предмет дослідження.
Мета дослідження.
Завдання дослідження (3-5 позицій).
Методи дослідження.
Теоретичне і практичне значення роботи полягає у ...
Апробація результатів роботи (за наявності).
Публікації (за наявності).
Структура роботи.

Додаток Ж. Зразок оформлення списку використаних джерел
(за ДСТУ 8302:2015)

Законодавчі та нормативні документи

Конституція України: станом на 1 вересня 2016 р.: відповідає офіц. тексту. Харків: Право, 2016. 82 с.

Національна доктрина розвитку освіти: затверджена Указом Президента України від 17.04.2002 р. № 347. Освіта. 2002. 24 квіт. (№ 14). С. 2-4.

Закон України “Про освіту”: чинне законодавство станом на 05 червня 2018 року: Офіц. текст. Київ: Алерта, 2018. 120 с.

Книги

Однотомні видання

Один автор

Федорова Л. Д. З історії пам’яткоохоронної та музейної справи у Наддніпрянській Україні. 1870-ті – 1910-ті рр. Київ, 2013. 373 с.

Момот Т. Л. Пальчиками граємо – мову розвиваємо: Бібліотека логопеда-практика. Тернопіль: Навч. книга Богдан, 2018. 24 с.: іл.

Два і більше авторів

Кравченко Г. Ю., Сіліна Г. О. Інклюзивна освіта в ДНЗ. Харків: Ранок, 2018. 176 с. (Серія “Сучасна дошкільна освіта”) 1 електрон. опт. диск.

Дмитренко К. А., Коновалова М. В., Семиволос О. П., Бекетова С. В. Звичайні форми роботи – новий підхід: розвиваємо ключові компетентності: метод. посібник. Харків: ВГ “Основа”, 2018. 119 [1] с.: табл., схеми, рис. (Серія “Нові формати освіти”).

Без автора

Людський розвиток в Україні: трансформація рівня життя та регіональні диспропорції: у 2 т.: кол. монографія. Київ, 2012. 436 с.

Цивільний захист у ДНЗ / упоряд.: Л. А. Швайка. Харків: Вид. група “Основа”, 2018. 159[1] с.: іл. (Серія “ДНЗ. Керівнику”).

Збірники

Софія Київська: Візантія. Русь. Україна. Вип. II. Київ, 2012. 464 с.

Волинь – край козацький: наук. зб.: матеріали наук.-практ. конф. з пед. краєзнавства (м. Луцьк – смт Торчин – смт Рокині, 25 жовтня 2018 р.) / ред. кол.: Г. Бондаренко, О. Дем’янюк, П. Олешко. Луцьк: ВІППО, 2018. 152 с.

Матеріали конференцій, з'їздів, тези доповідей

Предметна компетентність із фізики учня Нової української школи. Неперервна освіта в модусах минулого, теперішнього майбутнього: матеріали Всеукр. наук.-прак. конф. з міжнар. участю (Луцьк, 24–26 травня) / уклад. В. О. Савош. Луцьк: Вежа-Друк, 2018. 236 с.

Збірник матеріалів обласної науково-практичної конференції “Педагогічна спадщина В.О.Сухомлинського в освітньому просторі Волині” – до 100-річчя від дня народження / упоряд. А. М. Луцюк. Луцьк: ВІППО, 2018. 172 с.

Багатотомні видання

Енциклопедія історії України: у 10 т. Київ: Наук. думка, 2013. Т. 10. 784 с.

Каталоги

Національна академія наук України. Анотований каталог книжкових видань 2008 року. Київ: Академперіодика, 2009. 444 с.

Автореферати дисертацій

Старовойт С. В. Видавнича діяльність Національної академії наук України у 1918-1933 рр.: автореф. дис. ... канд. іст. наук. Київ, 2003. 20 с.

Дисертації

Дикий О. Ю. Методика навчання військово-прикладного семиборства старшокласників у позаурочній діяльності: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я). Луцьк, 2018. 232 с.

Стандарти

ДСТУ 3582:2013. Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Київ: Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с.

ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ, 2016. 16 с.

Рецензії

Касьянов Г. Глобальна еволюція людства: культурно-цивілізаційний вимір. *Вісн. Книжк. палати*. 2001. № 12. С. 14-15.

Рец. на кн.: Шейко В. Культура. Цивілізація. Глобалізація (кінець XIX – початок XX ст.): монографія: у 2 т. Харків, 2001. Т. 1. 520 с.; т. 2. 400 с.

Частина видання

Стаття із журналу, збірника, розділ книги

Луцьок А. М. Новаторська педагогіка В.О.Сухомлинського і Нова українська школа: дослідницька робота вчителя. Пед. пошук. 2018. № 3 (99). С. 20-23.

Остапйовська Т. П., Остапйовський І. Є. Розвиток самоменеджменту у педагогічній спадщині В. О. Сухомлинського. *Наук. вісн. СНУ ім. Л.Українки*. Сер. Пед. науки. 2018. № 2. С. 18-24.

Єндрущук С. М., Никитюк Л. М., Муляр О. П. Підвищення фахового рівня вчителів початкових класів області в умовах реалізації Концепції “Нова українська школа”. *Пед. пошук*. 2018. № 4. С.38-48.

Незалежно від кількості авторів у позатекстовому переліку бібліографічних посилань (списку літератури)

Яцків Я. С., Радченко А. І. Про ефективність видання наукових журналів в Україні. *Вісн. НАН України*. 2012. № 6. С. 62-67.

Назарчук З. Т. Дифракция Е-поляризованных электромагнитных волн на цилиндрическом экране с сечением в виде ломаной кривой. *Волны и дифракция*. Тбилиси, 1985. Кн. 1. С. 507—511.

Електронні ресурси віддаленого доступу

Опис ресурсу загалом

Наукові публікації і видавнича діяльність НАН України. Київ, 2007. URL: <http://www.nas.gov.ua/publications> (дата звернення: 19.03.2014).

Опис частини електронного ресурсу в позатекстовому переліку бібліографічних посилань (списку літератури)

Кот Н. Він учнів вчив у фізиці літати... Пед. роздуми: електронна газ. 2018. № 39. С. 3–4. URL: <http://vippp.org.ua/newspaper.php?id=51>.

II етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформатики (м. Луцьк) 2018-2019 н. р. URL: http://nvk26.lutsk.ua/cgi-bin/newclient?contest_id=68.

Додаток 3. Порядок оформлення анотації роботи

З метою систематизації, збереження та вільного доступу до результатів науково-дослідних робіт студентів до репозитарію Бердянського державного педагогічного університету обов'язково вносять електронний варіант магістерської (курсової) роботи та її анотацію. Остання обсягом біля 1000 знаків (без пробілів) повинна містити стисло інформацію про обсяг і зміст роботи у такій послідовності:

- ПІБ автора;
- академічна група факультету, спеціальність підготовки;
- тема роботи;
- структура роботи: кількість сторінок, рисунків, таблиць, додатків, літературних джерел згідно з переліком посилань;
- теоретична і практична значущість одержаних результатів (2-3 речення);
- перелік 5-8 ключових слів (словосполучень), що є найістотнішими для розкриття сутності роботи, друкуються великими літерами у називному відмінку в рядок через коми;
- ПІБ наукового керівника і рецензента.

Анотацію необхідно підготувати на окремому аркуші українською та англійською мовами.

*Додаток К. Зразок оформлення подання голові екзаменаційної комісії
щодо захисту магістерської роботи*

БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ПОДАННЯ
ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ
ЩОДО ЗАХИСТУ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Направляється студент П.І.Б. до захисту магістерської роботи за спеціальністю «014 Середня освіта (Фізика)» на тему: _____

Випускна кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Довідка про успішність

П.І.Б. за період навчання на факультеті фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти з 20__ р. до 20__ р. повністю виконав навчальний план з таким розподілом оцінок за:

національною шкалою: відмінно _____%, добре _____%, задовільно _____%;
шкалою ECTS: А _____%; В _____%; С _____%; D _____%; E _____%.

Секретар факультету _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Висновок керівника випускної кваліфікаційної роботи

Студент П.І.Б. виконав завдання випускної кваліфікаційної роботи, робота заслуговує оцінки “_____”, а її автор – присвоєння освітнього ступеня “_____” за спеціальністю «014 Середня освіта (Фізика)».

Керівник випускної кваліфікаційної роботи _____
(підпис) (прізвище та ініціали)
“ _____ ” _____ 20__ р.

Висновок кафедри про випускну кваліфікаційну роботу

Випускну кваліфікаційну роботу розглянуто. Студент П.І.Б. допускається до захисту даної роботи в екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри _____
(підпис) (прізвище та ініціали)
“ _____ ” _____ 20__ р.

*Додаток Л. Орієнтовний перелік тем курсових робіт
з навчальної дисципліни “Методика навчання фізики”*

1. Методика вивчення геометричної оптики (або іншої теми шкільного курсу фізики) у класах з поглибленим вивченням фізики.
2. Методика вивчення явища *надпровідності* в шкільному курсі фізики.
3. Формування пізнавальної активності учнів основної школи у навчанні фізики.
4. Формування предметної компетентності старшокласників при вивченні (електромагнетизму) шкільного курсу фізики.
5. Методика розв’язання задач з (квантової фізики) у класах з поглибленим вивченням фізики.
6. Розвиток логічного мислення старшокласників у навчанні фізики.
7. Методика формування системних знань школярів з фізики.
8. Методика формування методологічних знань школярів у навчанні фізики.
9. Проблемне навчання фізики як засіб розвитку творчих здібностей учнів.
10. Фізичний експеримент у науковому пізнанні та шкільному курсу фізики.
11. Політехнічне навчання учнів старшої школи у навчанні фізики.
12. Системний підхід до організації самостійної роботи учнів з фізики профільних класів.
13. Методика реалізації принципу історизму у навчанні (хвильової оптики) як засобу формування пізнавального інтересу учнів з фізики.
14. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні фізики в школі.
15. Формування уявлень школярів про сучасну фізичну картину світу.
16. Міжпредметні зв’язки фізики і (математики, біології, хімії, астрономії, географії та ін.) в шкільному курсі фізики.
17. Нестандартні уроки з фізики як засіб активізації пізнавальної діяльності старшокласників.
18. Ігрові технології навчання фізики як засіб розвитку пізнавального інтересу учнів.
19. Методика організації та проведення факультативних занять з фізики в загальноосвітній школі.
20. Виховання особистості школярів у навчанні фізики.

Додаток М. Алгоритм підготовки магістерської (курсової) роботи

1. Вибір теми науково-дослідної роботи з запропонованих викладачами кафедри переліку або формулювання власного варіанту. Затвердження обраної теми роботи на засіданні кафедри.

2. Первинне опрацювання рекомендованих інформаційних джерел за обраною темою; виявлення наукової проблеми, вивчення її історії та сучасного стану, обґрунтування актуальності та педагогічної доцільності розв'язання. Обговорення з керівником інформації стосовно орієнтованого варіанту формулювання структурних елементів вступної частини роботи (об'єкт, предмет, мета, основні завдання і методи дослідження, теоретичне і практичне значення дослідження).

3. Розробка завдання на роботу і складання календарного плану її виконання.

4. Бібліографічний пошук автором наукової інформації з обраної тематики. Корисним при цьому може стати опрацювання електронного каталогу Бердянського державного педагогічного університету (<https://library.bdpu.org/e-katalog>), за допомогою якого можна скласти список літературних джерел з обраної теми не тільки за автором чи назвою, але й ключовими словами, мовами, видавництвом, шифром ББК. Варто пам'ятати, що не допускається виконання робіт виключно за матеріалами підручників і навчальних посібників. Основними літературними джерелами мають стати наукові статті, одноосібні й колективні монографії, публікації у періодичних наукових виданнях (журнали, вісники, наукові записки та ін.), матеріали науково-практичних конференцій, автореферати дисертацій тощо. Бібліотека БДПУ надає також широкі можливості авторам робіт у пошуку необхідної інформації за такими веб-ресурсами: а) репозитарії України; б) електронні галузеві бібліотеки; в) періодичні видання; г) офіційні сайти бібліотек; д) освіта; є) наукова література; ж) довідкові видання; з) пошукові системи.

5. Опрацювання літературних джерел за темою дослідження, фіксування необхідної інформації. Висвітлення сутності і характеристик досліджуваних явищ і процесів, ключових понять і термінів; систематизація, узагальнення і критичний аналіз наукової інформації та подання отриманих результатів у теоретичній частині роботи.

6. Підготовка та проведення емпіричного дослідження за розробленою методикою, проведення експерименту, розробка навчально-методичних матеріалів, засобів наочності тощо.

7. Обробка й аналіз отриманих результатів дослідження, встановлення достовірності даних (апробація розроблених матеріалів у ході виробничої практики) та представлення відповідної інформації у практичній частині роботи.

8. Підготовка основної частини роботи; уточнення вступу, висновків і рекомендацій відповідно до поставлених завдань.

9. Підготовка кінцевого варіанту тексту роботи згідно чинних вимог.

10. Подання роботи на перевірку науковому керівнику (внесення за необхідності змін до структурних частин роботи). Проведення остаточного редагування роботи.

11. Подання кваліфікаційної роботи на рецензування.

12. Підготовка до захисту короткої доповіді і презентації про сутність та результати проведеної роботи (узгодження представленої інформації з науковим керівником).

13. Підготовка необхідних документів до захисту магістерської роботи (друкований варіант роботи, завдання на ВКР, анотація, відгук наукового керівника, зовнішня рецензія, подання голові ДЕК).

14. Захист магістерської (курсової) роботи на засіданні Державної екзаменаційної комісії (кафедри фізики та методики навчання фізики).

5. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Видавничий Дім “Академперіодика” НАН України. Приклади оформлення використаних джерел відповідно до Національного стандарту України. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ, 2016. 16 с. (Інформація та документація). URL: <https://histj.oa.edu.ua/assets/files/Posylannia.pdf>.
2. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. К.: Либідь, 1997. 206 с.
3. Гончаренко С.У., Олійник П.М. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі: навч. посібник. К.: Вища школа, 2003. 323 с.
4. Гончаров О.І., Кіреєв О.В. Методичні рекомендації до написання дипломних і магістерських робіт з математики і методики її викладання. Харків: ХНПУ, 2005. 20 с.
5. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 Система стандартів з інформації бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1—2003, IDT). URL: https://ftfsite.ru/wp-content/files/Library_Standart.pdf.
6. Енциклопедія освіти / АПН України; гол. ред. В.Г.Кремень. К.: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
7. Закон України “Про вищу освіту” [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
8. Закон України “Про освіту” [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1060-12>.
9. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень : навч. посібник. К.: ВД “Професіонал”, 2007. 240 с.
10. Методичні вказівки до виконання магістерської атестаційної роботи для другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика та астрономія / [укл.: О.Б.Лисенко, О.Л. Косинська]. Кам’янське, ДДТУ, 2017. 31 с.

11. Положення про організацію освітнього процесу в Бердянському державному педагогічному університеті (наказ № 3 від 06.01.2020 р.). URL: http://bdpu.org/wp-content/uploads/2020/03/OOP_BSPU_2020-1.pdf.

12. Положення про академічну доброчесність у Бердянському державному педагогічному університеті (наказ № 64 від 27.08.2019 р.). URL: http://bdpu.org/wp-content/uploads/2020/03/akademdobrochesnist-_sayt.pdf.

13. Положення про випускні кваліфікаційні роботи студентів (магістрантів) Бердянського державного педагогічного університету (протокол № 9 від 29.03.2012 р.). URL: <http://bdpu.org/wp-content/uploads/2020/03/Polozhennya-pro-vypuskni-kvalifikatsiyni-roboty-studentiv-mahistrantiv.pdf>.

14. Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії у Бердянському державному педагогічному університеті (наказ №37 від 27.02.2015 р.). URL: <http://bdpu.org/wp-content/uploads/2020/03/pro-poryadok-stvorenniya-ta-orhanizatsiyu-roboty-Ekzamenatsiynoyi-komisiyi.pdf>.

15. Положення про критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у Бердянському державному педагогічному університеті (наказ №56 від 01.07.2019 р.). URL: http://bdpu.org/wp-content/uploads/2020/03/KOND_BSPU_2019-1.pdf.

16. Сидоренко В.К., Дмитренко П.В. Основи наукових досліджень : навч. посібник для вищих педагогічних закладів освіти. К., НПУ імені М.П.Драгоманова, 2000. 260 с.

17. Національний стандарт України. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. ДСТУ 8302:2015. URL: <http://vipro.org.ua/index.php?pagename=presentation>.

18. Основні вимоги до дисертацій та авторефератів дисертацій. Бюлетень ВАК України. 2007. № 6. С. 9-17.

19. Шут М.І., Сергієнко В.П. Науково-дослідна робота з фізики у середніх та вищих навчальних закладах: навч. посібник. К.: Шкільний світ, 2004. 128 с.

Навчально-методичне видання

Школа Олександр Васильович

**Методичні рекомендації до підготовки та захисту
курсівих і магістерських робіт
для студентів спеціальності «014 Середня освіта (Фізика)»**

Формат 60x84/16.

Гарнітура Times New Roman. Друк цифровий.

Формат 60x90/16. Ум.-друк. арк. – 2,44. Обл.-вид. арк. – 1,87.

Тираж 50. Зам. 108/2

Віддруковано у видавництві ТДЕУ “Економічна думка” 46000 Тернопіль, вул.
Львівська, 11, тел. (0352) 43-22-18, факс (0352) 43-24-40 E-mail:
edition@tane.edu.ua