

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**  
**Кафедра математики та моделювання**

Затверджую:

Декан факультету  
машинобудування

Кассов В. Д.

«01-24/08» 2021 р

Гарант освітньої програми:

Кандидат фіз.-мат. наук, доцент

Ровенська О.Г.

« 05 » 05 2021 р

Розглянуто і схвалено на  
засіданні кафедри математики та  
моделювання

Протокол № 4 від 5 травня 2021 р

В.о. зав. кафедри

Астахов В.М.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**«Кваліфікаційна робота магістра»**

галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

спеціальність 014 Середня освіта (Математика)

ОПП (магістр) Математика

кваліфікація

Магістр середньої освіти (математика).

Учитель математики та економіки.

Викладач математики.

Розробник: С.Л. Загребельний, канд. пед. наук, доцент

Розроблено за підтримки громадської організації «Smart Maths»

<http://formathematics.com/>

2021 – 2022 навчальний рік

## І. РОЗПОДІЛ ГОДИН

| Форма навчання | Кредитів ECTS | Годин | Аудиторних годин |           |             |        | Самост. робота | Розподіл за семестрами |        |    |
|----------------|---------------|-------|------------------|-----------|-------------|--------|----------------|------------------------|--------|----|
|                |               |       | Лекції           | Практичні | Лабораторні | Всього |                | Екзамени               | Заліки | ДЗ |
| Денна/заочна   | 24            | 720   | –                | –         | –           | –      | 720            |                        |        |    |

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

У професійній підготовці майбутнього вчителя математики, важливу роль відіграє магістерська робота.

Магістерська робота виконується на завершальному етапі навчання студента у закладі вищої освіти за ступенем вищої освіти магістра.

Виконання магістерської роботи передбачає систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх при вирішенні конкретних наукових, технічних, економічних та інших завдань; розвиток навичок самостійної роботи і оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов'язаних з темою магістерської роботи.

Магістерська робота спрямована на розв'язання складної спеціалізованої задачі або проблеми в сфері освіти/педагогіки з проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.

*Магістерська робота* належить до самостійної навчально-наукової складової дослідницького характеру, яка виконується студентом з певної дисципліни або з окремих її розділів й спрямована на вивчення конкретної проблеми [18].

Як самостійна письмова наукова робота дослідницького характеру, магістерська робота передбачає глибоке вивчення конкретної наукової проблеми з обов'язковим самостійним науковим пошуком і фіксуванням його результату.

Магістерська робота виконується з метою закріплення, поглиблення й узагальнення знань, одержаних студентами за час навчання, та їх застосування до комплексного вирішення конкретного фахового завдання [17, с. 6].

Метою магістерських робіт є [18]:

- аналіз сучасного науково-дослідницького досвіду та вчень у математики та моделювання;
- поглиблення, узагальнення і закріплення фахових знань студентів з актуальних проблем відповідних наук;
- подальший розвиток умінь добору й опрацювання довідкової, навчальної й наукової літератури за темою магістерської роботи;
- стимулювання студентів до самостійного наукового пошуку;
- формування вмінь самостійної обробки навчально-методичних матеріалів та їх практичної реалізації;
- вдосконалення дослідницьких умінь та навичок студентів;
- уміння вести спостереження за власними механізмами дослідницького пошуку з метою усвідомлення найефективніших способів використання власних ресурсів у процесі формування науково-дослідної компетентності;

- аналіз конкретних мовних фактів, їх узагальнення.

А саме, у процесі підготовки кваліфікаційної роботи магістр має здобути наступні компетентності:

|                                     | <b>Програмні компетентності</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі освіти, що передбачає застосування теорій та методів педагогіки, математики та економіки і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчально-виховного процесу в основній (базовій) середній школі, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b> | <p><b>ЗК 1 Аналіз і синтез:</b> здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК 2 Практична робота:</b> розуміння предметної області та професійної діяльності, здатність застосовувати професійні знання у практичних ситуаціях, аналізувати, досліджувати та презентувати свій досвід.</p> <p><b>ЗК 3 Творчість та інновації:</b> здатність створювати та передавати нові ідеї, генерувати інноваційні рішення відомих проблем або дослідницьких ситуацій.</p> <p><b>ЗК 4 Відповідальність та робота в команді:</b> навички міжособистісної взаємодії, здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><b>ЗК 5 Інформаційні технології:</b> засвоєння нових знань, оволодіння сучасними інформаційними технологіями.</p> <p><b>ЗК 6 Планування та управління:</b> здатність планувати та управляти процесами враховуючи часові та кадрові обмеження.</p> <p><b>ЗК 7 Розвиток та самовдосконалення:</b> здатність проводити самооцінку та аналіз власних досягнень, здатність до самоосвіти та вдосконалення професійних навичок.</p> <p><b>ЗК 8 Етична прихильність:</b> здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), що базуються на національних і гуманістичних ідеалах, демократичних цінностях і традиціях України.</p> <p><b>ЗК 9 Екологічна свідомість:</b> активна участь в поліпшенні стану довкілля, забезпечення здоров'я та гармонійного розвитку людини з високим рівнем якості, зокрема забезпечення охорони життя і здоров'я учнів та студентів у освітньому процесі та поза аудиторній діяльності.</p> |
| <b>Фахові компетентності (ФК)</b>   | <p><b>ФК 1 Фундаментальні знання та розуміння:</b> здатність використовувати системні знання з фундаментальної математики, економіки та методик їх навчання, фундаментальні знання змісту шкільного курсу математики сучасної школи.</p> <p><b>ФК 2 Професійні навички:</b> здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання, аналізувати особливості сприйняття та засвоєння учнями і студентами навчальної</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>інформації з метою прогнозу ефективності та корекції освітнього процесу.</p> <p><b>ФК 3 Психолого-педагогічні вміння:</b> здатність здійснювати психолого-педагогічний супровід процесу навчання, проектувати цілісний освітній процес навчання, виховання та самовдосконалення учнів.</p> <p><b>ФК 4 Вирішення проблем:</b> здатність застосовувати сучасні математико-статистичні методи та пакети комп'ютерної математики до створення і аналізу математичних моделей реальних задач і процесів.</p> <p><b>ФК 5 Інформаційні освітні технології:</b> здатність до використання сучасних методів навчання, пов'язаних із використанням ІКТ і STEM технологій: мультимедійне навчання; комп'ютерне програмоване навчання; інтерактивне навчання; дистанційне навчання; використання Інтернет-технологій.</p> <p><b>ФК 6 Професійна комунікація:</b> здатність спілкуватися державною та іноземною мовами у відповідності до професійної ситуації</p> <p><b>ФК 7 Академічна доброчесність:</b> усвідомлення етичних та юридичних проблем використання інформаційних ресурсів, знання основ мережевого етикету.</p> <p><b>ФК 8 Альтернативна освіта:</b> здатність здійснювати аналіз та корекцію знань та умінь учнів в умовах диференційованого навчання, здатність ефективно планувати та організовувати різні форми неформальної освіти.</p> |
| <b>Програмні результати</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>«Запам'ятовування, знання»</b> | <p>ПРН 1. Знання та розуміння основ навчальних дисциплін фундаментального циклу.</p> <p>ПРН 2. Знання різних психолого-педагогічних і комунікаційних теорій, теорії виховання, сучасної освітньої парадигми.</p> <p>ПРН 3. Знання, що відносяться до базових областей математики та економіки, в обсязі достатньому для успішної роботи у наукових групах.</p> <p>ПРН 4. 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 за освітньою програмою.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>«Розуміння»</b>                | <p>ПРН 5. Будувати математичні моделі, алгоритмізувати розв'язування математичної задачі.</p> <p>ПРН 6. Виділяти різні теорії в області наукового менеджменту та ділового адміністрування, інструменти та стратегії, виконувати посадові обов'язки з управління освітнім процесом, вміти використовувати державні документи з питань виховання та освіти.</p> <p>ПРН 7. Інтерпретувати спеціалізовані знання на рівні, достатньому для розуміння наукової статті за обраними предметними спеціальностями.</p> <p>ПРН 8. Критично осмислювати проблеми освітньої діяльності в тому числі на межі предметних галузей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«Уміння та застосування знань»</b>          | <p>ПРН 9. Використовувати бібліографічний пошук, аналіз та інтерпретацію математичних текстів і статей методичного характеру, зокрема із використанням новітніх ІКТ.</p> <p>ПРН 10. Організовувати пошук відповідних наукових джерел, які мають безпосереднє відношення до фундаментальної математики та актуальних проблем методики її навчання, в тому числі з використанням іноземної мови.</p> <p>ПРН 11. Організовувати навчальну, дослідницьку та виховну діяльність, планувати організацію і проведення наукових досліджень за освітньою програмою.</p> |
| <b>«Аналіз» та «синтез»</b>                    | <p>ПРН 12. Аналізувати основні підходи, теорії та концепції предметного циклу дисциплін з математики та економіки з урахуванням існуючих міжпредметних зв'язків.</p> <p>ПРН 13. Мати уявлення про сучасний математичний апарат, який застосовують в природничих науках, інженерних та економічних дослідженнях.</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>«Оцінювання» та «створення (творчість)»</b> | <p>ПРН 14. Проводити наукові дослідження під керівництвом наукового консультанта-наставника.</p> <p>ПРН 15. Модифікувати та створювати нові освітні та бізнес-проекти за допомогою ІКТ; передбачати нові освітні потреби і запити.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>«Комунікація»</b>                           | <p>ПРН 16. Вибирати та відслідковувати найновіші досягнення в певній області математики, економіки або методики навчання математики, взаємодіючи спілкуючись із колегами.</p> <p>ПРН 17. Зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються.</p>                                                                                                                                                                                                    |
| <b>«Автономія відповідальність»</b>            | <p>ПРН 18. Усвідомлювати відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку колективу</p> <p>ПРН 19. Усвідомлювати необхідність подальшого навчання, вивчення, аналізу, узагальнення та поширення передового педагогічного досвіду, систематично підвищувати свою професійну кваліфікацію</p>                                                                                                                                                                                                                           |

## 2. СТРУКТУРА МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Магістерська робота повинна містити такі складові елементи:

1. ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ.
2. АНОТАЦІЯ.
3. ЗМІСТ.
4. ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ І СКОРОЧЕНЬ (за необхідності).
5. ВСТУП.
6. 3-4 РОЗДІЛИ (з ВИСНОВКАМИ до кожного з них).
7. ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.
8. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.
9. ДОДАТКИ.

## **3 ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

### **3.1 Титульний аркуш магістерської роботи**

Титульний аркуш є першою сторінкою магістерської роботи (цей аркуш не нумерується, але враховується в загальну нумерацію) і основним джерелом бібліографічної інформації, необхідної для оброблення та пошуку документа [17, с. 17]. Він містить відомості, які подають у такій послідовності:

- 1) назва навчального закладу, повна назва кафедри, де виконується наукове дослідження;
- 2) повна назва документа із зазначенням теми та дисциплін, з якої пишеться робота;
- 3) курс, індекс та номер групи студента, спеціальність, освітня програма, прізвище, повні ім'я та по батькові у родовому відмінку;
- 4) вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали керівника;
- 5) національна оцінка, кількість балів, оцінка ECTS;
- 6) члени комісії (підписи, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали);
- 7) місто та рік виконання магістерської роботи.

Зразок оформлення титульного аркуша наведено у *додатку А*.

Зазначимо, що стандарт оформлення титульного аркуша може змінюватися. Інформацію про такі зміни повідомлятиме кафедра.

### **3.2 Зміст**

Зміст подають на початку роботи (проставляємо порядковий номер 2 при загальній нумерації сторінок). Він містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів [13], зокрема переліку позначень, символів і скорочень (якщо вони є), вступу, заголовків розділів, підрозділів та пунктів, висновків до кожного розділу, висновків, списку використаних джерел, списку скорочень назв лексикографічних джерел, списку скорочень назв джерел ілюстративного матеріалу, резюме (українською та основною іноземною мовою), додатків (якщо вони є) [18]. Зразок оформлення змісту наведено у *додатку Б*.

### **3.3 Перелік умовних позначень, символів і скорочень**

Усі прийняті у магістерській роботі малопоширені умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни пояснюють у переліку, який вміщують безпосередньо після ЗМІСТУ, перед ВСТУПОМ, починаючи з нової сторінки [18].

Перелік треба друкувати двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять скорочення, виділяючи їх жирним шрифтом, а справа - їх детальне розшифрування. Рекомендується оформлювати подібні списки як таблицю з двома колонками з невидимими контурами.

Незалежно від цього при першій появі цих елементів у тексті магістерської роботи наводять їх розшифрування.

Якщо в тексті роботи спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їх розшифрування наводять у тексті при першому згадуванні.

### **3.4 Вступ**

Вступ розкриває сутність і стан наукової проблеми (завдання), її значущість,

підстави та вихідні дані для розроблення теми, обґрунтування необхідності проведення дослідження [17, с. 19].

За наявності у вступі можуть також вказуватися: апробація матеріалів дослідження зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами - вказується, в рамках яких програм, тематичних планів, наукових тематик і грантів, зокрема галузевих, державних та/або міжнародних, виконувалося дослідження; практичне значення отриманих результатів - надаються відомості про використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх практичного використання.

*Актуальність дослідження.*

Послідовність пунктів, рекомендована для магістерських робіт, що пишуться та захищаються на кафедрі математики та моделювання ДДМА, така (номери пунктів не пишуться):

- 1) Актуальність дослідження/роботи, обґрунтування вибору теми дослідження.
- 2) Мета і завдання дослідження.
- 3) Об'єкт дослідження.
- 4) Предмет дослідження.
- 5) Матеріал дослідження.
- 6) Методи дослідження.
- 7) Практичне значення дослідження.
- 8) Апробація роботи.
- 9) Структура і обсяг роботи.

Вступ можна починати з орієнтування на загальний напрям дослідження і його проблематику, наприклад [18]: Магістерську роботу присвячено комплексному вивченню... або Проблема N у сучасному .... посідає одне з провідних місць ... .

Мета дослідження формулюється із зазначенням того явища/процесу/системи, що вивчається, і на об'єкт, у якому це досліджується, бажано з наведенням мови (франц./англ./нім.) та історичного періоду. Мета роботи узгоджується із назвою роботи.

### **3.5 Основна частина**

Основна частина складається з розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів.

Магістерська робота має містити 1 -3 теоретичні та 1 -3 практичні розділи (як правило, у цілому 3-4 розділи) [18].

Кожний розділ розпочинають з нової сторінки [18]. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом вибраного напрямку з обґрунтуванням застосованих методів дослідження. Наприкінці кожного розділу формують висновки зі стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів, що дає змогу звільнити висновки до всієї роботи від другорядних подробиць.

Теоретичний(і) розділ(и) включає(ють) аналіз опрацьованої наукової літератури відповідно до завдань дослідження, певні авторські висновки із визначенням перспектив подальших дослідницьких пошуків.

В огляді літератури, студент окреслює основні етапи розвитку наукової думки за своєю проблемою.

### **3.6 Висновки**

Висновки в магістерській роботі: висновки до розділів і загальні висновки [18].

Висновки до розділів можуть містити пронумероване викладення результатів дослідження, одержаних у відповідному розділі.

Загальні висновки мають містити стисле викладення теоретичних і практичних результатів, отриманих автором роботи особисто в ході дослідження, а також обґрунтування перспектив проведення подальших досліджень у цій галузі (посилання на інших авторів, їх цитування, а також наведення загальновідомих істин не допускаються).

Отже, у загальних висновках викладають насамперед найважливіші наукові та практичні результати, одержані в роботі, які повинні містити формулювання розв'язаної наукової проблеми (завдання), її значення для науки та практики [17, с. 28]. Далі формулюють висновки та рекомендації щодо наукового і практичного використання здобутих результатів. У першому пункті висновків коротко оцінюють стан питання. Далі у висновках розкривають методи вирішення поставленої в роботі наукової проблеми (завдання).

### **3.7 Список використаних джерел**

Список використаних джерел у магістерській роботі повинен містити 40-50 (з яких 25% - іноземних джерел, 50% - сучасних джерел (за останні 10 років) [18].

До списку використаних джерел, оформленого з урахуванням усіх чинних вимог, слід включати новітні видання, у тому числі електронні носії та інтернет-джерела. Обов'язковим є використання наукової літератури іноземними мовами відповідно до спеціальності (англійською, німецькою, французькою й ін.). На всі наукові джерела, що представлені в бібліографії, повинні бути посилання в тексті магістерської роботи.

### **3.8 Додатки**

Для повноти сприйняття магістерської роботи до додатків (за необхідності) доцільно вносити допоміжний матеріал [18]:

- таблиці допоміжних даних або таблиці великого розміру;
- діаграми;
- допоміжні ілюстрації;
- глосарії;
- великий за розміром ілюстративний матеріал.

## **4 ПОРЯДОК ПОДАННЯ МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ ДО ЗАХИСТУ ТА ЗАХИСТ**

### **4.1 Подання магістерських робіт на кафедру**

Магістерські роботи, які за висновком наукового керівника заслуговують позитивної оцінки, у процесі написання яких дотримано принципів академічної доброчесності рекомендуються до захисту. Відсоток унікальності магістерських робіт повинен складати не менше 51 %. Роботи, які за попередньою оцінкою наукового керівника не мають підстав для позитивної оцінки, до захисту не допускаються і передаються студенту для подальшого (до)опрацювання [18].

Робота з подається на кафедру у встановлений нею термін та реєструється лаборантом.

У процесі оцінювання магістерської роботи враховуються:

1. Актуальність дослідження.
2. Самостійність дослідження.

3. Реалізація мети дослідження; відповідність висновків обраній темі.
4. Структура і логічність композиції роботи.
5. Обізнаність із класичними і новітніми науковими джерелами та володіння навичками науково-дослідницького опрацювання.
6. Відповідність обсягу роботи встановленим вимогам.
7. Відповідність вимогам наукового стилю; дотримання вимог щодо оформлення роботи відповідно до чинних стандартів.
8. Ступінь виконання завдань керівника та дотримання термінів виконання роботи.

Робота подається у двох примірниках: перший - у твердій або термо- папітурці; другий - одним суцільним файлом на електронному носії. Електронна версія магістерської роботи має бути ідентичною паперовій.

## **4.2 Процедура захисту магістерських робіт**

Захист магістерських робіт відбувається згідно із затвердженим для факультету лінгвістики та відповідної кафедри календарним планом у встановлений кафедрою термін, у присутності студентів та комісії [18].

Процедура захисту включає [18]:

- доповідь студента про зміст роботи;
- запитання до автора;
- оголошення відгуку наукового керівника;
- відповіді студента на запитання членів комісії із захисту магістерської роботи та осіб, присутніх на захисті;
- заключне слово студента;
- рішення комісії про оцінку роботи.

Для захисту потрібно написати доповідь, підготувати роздатковий матеріал (за необхідності) та зробити презентацію.

Вступне слово необхідно підготувати заздалегідь, письмово, й, як правило,

Після захисту усіх призначених на цей день робіт, комісія на засіданні, на якому мають право бути присутніми наукові керівники, обговорює підсумки захисту роботи кожним студентом. При цьому враховується наступне: думка наукового керівника, якість представленої доповіді, якість виконання і проведення презентації / повнота ілюстративного матеріалу, вміння чітко формулювати й аргументувати свої думки, вести наукову і професійну дискусію, володіння науковою й професійною термінологією. За результатами захисту до аркушу оцінювання вносяться оцінки.

## **4.3 Рекомендації до підготовки презентації на захист**

Для підготовки презентації на захист використовуються відповідні програми - Microsoft PowerPoint або OpenOffice.org Impress [18].

Перше, на що потрібно звернути увагу під час підготовки презентації - презентація має супроводжувати вступне слово на захисті, а не замінювати його повністю.

*Структура презентації магістерської роботи.*

Слайд 1. Назва роботи, ПІБ студента-автора магістерської і наукового керівника (додатково надається вчений ступінь та звання).

Слайд 2. Мета та завдання роботи.

Слайд 3. Об'єкт та предмет дослідження.

Слайд 4. Методи дослідження.

Слайд 5. Зміст та структура роботи (коротко, основна частина та її розділи).

Слайд 6. Визначення основних понять, які досліджуються в роботі (окрім самої дефініції вказується ПІБ автора визначення та джерело).

Слайди з результатами практичного дослідження. Навести найцікавіші приклади (оформлені курсивом, як і в тексті роботи), які найбільш яскраво демонструють результати. Переклад наводиться поряд з правого боку, як і в тексті роботи, за необхідності, виділяються і в тексті оригіналу, і в тексті перекладу важливі моменти жирним шрифтом.

Слайди із загальними висновками дослідження.

Слайди з рекомендаціями чи окресленням перспектив майбутніх досліджень.

Останній слайд - *Дякуємо за увагу!*

У середньому кількість слайдів у презентації роботи - 12-15. Тобто презентація до захисту навчально-наукової чи кваліфікаційної роботи є своєрідними тезами до захисту роботи, Вашим планом і дозволеною опорою для виступу.

#### **4.4 Рекомендації до написання й представлення доповіді на захисті магістерських робіт**

Рекомендований обсяг тексту захисного слова - від 4 до 7 сторінок (найоптимальніший обсяг - 5 сторінок), шрифт Times New Roman, кегль - 14, одинарний інтервал.

Бажано, щоб доповідь починалась стандартним зверненням: *“Поважні / Шановні члени комісії та всі присутні! Тема нашої магістерської роботи ...”*.

До доповіді на захист магістерської роботи слід включати:

- актуальність чи науковий інтерес теми дослідження;
- мета та завдання роботи, які потрібно було вирішити, щоб досягнути поставленої мети;
- об’єкт та предмет дослідження;
- загальна структура роботи, зумовлена вказаними завданнями (скільки й які розділи);
- методологічна база дослідження (які методи застосовувалися у роботі);
- ілюстративний матеріал (вказати точну кількість досліджуваних одиниць, джерело(а), критерії відбору, спосіб відбору ілюстративного матеріалу, причини відбору даного матеріалу).

## ОЦІНЮВАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Магістерська робота оцінюється за сто баловою шкалою ECTS.

Згідно рекомендаціями до розроблення за застосування рейтингових систем оцінювання рейтингова оцінка з магістерської роботи матиме дві складові.

### Шкала оцінювання: сто балова, ECTS, розширена

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за розширеною шкалою                               |
|----------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------|
|                                              |             | <i>магістерської роботи</i>                               |
| 90-100                                       | A           | ВІДМІННО                                                  |
| 81-89                                        | B           | ДУЖЕ ДОБРЕ                                                |
| 75-80                                        | C           | ДОБРЕ                                                     |
| 65-74                                        | D           | ЗАДОВІЛЬНО                                                |
| 55-64                                        | E           | ДОСТАТНЬО                                                 |
| 30-54                                        | FX          | НЕЗАДОВІЛЬНО З МОЖЛИВІСТЮ ПОВТОРНОГО СКЛАДАННЯ            |
| 0-29                                         | F           | НЕПРИЙНЯТНО З ОBOB'ЯЗКОВИМ ПОВТОРНИМ ВИВЧЕННЯМ ДИСЦИПЛІНИ |

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Загребельний С.Л. Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи : навчальний посібник для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Математика) / С. Л. Загребельний, К. В. Власенко. – Краматорськ : ДДМА, 2020. – 44 с. ISBN 978-966-379-968-1.
2. Положення про дистанційне навчання здобувачів вищої освіти за денною формою у Донбаській державній машинобудівній академії в особливих умовах [Електронний ресурс] / Введено в дію наказом № 48 від 29.05.2020 р. . - Краматорськ : ДДМА, Затверджено Вченою радою ДДМА 28.05.2020 р. протокол № 8 -8 с. URL: [http://www.dgma.donetsk.ua/docs/acts/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE\\_%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86\\_%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87\\_%D0%B2\\_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD.pdf](http://www.dgma.donetsk.ua/docs/acts/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE_%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86_%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87_%D0%B2_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD.pdf)
3. Положення про організацію освітнього процесу в Донбаській державній машинобудівній академії (нова редакція) [Електронний ресурс] / Введено в дію наказом № 114 від 05.11.2020 р. - Краматорськ : ДДМА, Затверджено Вченою радою ДДМА 05.11.2020 р. Протокол № 4. - 44 с. URL: [http://www.dgma.donetsk.ua/docs/acts/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8E%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83%20\(%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F\)\\_1.pdf](http://www.dgma.donetsk.ua/docs/acts/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8E%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83%20(%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F)_1.pdf)
4. ДСТУ 3582:2013. Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень в українській мові. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ) / Нац. стандарт України. - Вид. офіц. - [На заміну ДСТУ 3582-97 ; чинний від 2013-0822]. - Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. - 15 с.
5. ДСТУ 6095:2009. Правила скорочення заголовків і слів у заголовках публікацій (ГОСТ 7.88-2003, MOD) [Текст] / Нац. стандарт України. - Вид. офіц. - Чинний від 2009-0701. - Київ :
6. Держспоживстандарт України, 2009. - 10 с. - (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи).
7. ДСТУ 7093:2009. Бібліографічний запис. Скорочення слів і словосполук, поданих іноземними європейськими мовами (ГОСТ 7.112004, MOD; ISO832:1994, MOD) [Текст]. - Чинний від 2010-04-01. - Київ : Держспоживстандарт України, 2009. - 87 с. - (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи).
8. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. - Вид. офіц. - [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. - Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. - 17 с.
9. Етичний кодекс ученого України. Бюлетень ВАК України, № 11, 2011. URL: <http://iepor.org.ua/rules/codex.html> (дата звернення: 07.02.2019).
10. Закон України про вищу освіту (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 3738, ст. 2004) (Із змінами внесеними згідно із Законом № 2443-УІІ від 22.05.2018, ВВР, 2018, № 33, ст. 250. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 07.02.2019).
11. Кочерган М. П. Загальне мовознавство : підруч. для студ. філол. спец. ВНЗ. 2. вид., випр. і доп. Київ : Видавничий центр “Академія”, 2006. - 463 с.
12. Наумовець А. Г. Ви і ваша аудиторія. - Київ : Академперіодика, 2010. - 64 с.
13. Освітньо-професійна програма 014 Середня освіта (Математика) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка. URL: [http://www.dgma.donetsk.ua/docs/kafedry/vm/opp/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82\\_%D0%9E%D0%9F%D0%9F\\_%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D1%802.09.20.pdf](http://www.dgma.donetsk.ua/docs/kafedry/vm/opp/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82_%D0%9E%D0%9F%D0%9F_%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D1%802.09.20.pdf)

14. ДСТУ 3008-2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. - На заміну ДСТУ 3008-95; чинний з 2017-07-01. - Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. - 26 с.

15. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 28.09.2017. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 02.02.2019).

16. Про Державну національну програму “Освіта (Україна XXI століття : Постанова Кабінету Міністрів України від 3 листопада 1993 року № 896 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 576 ( 576 -96 - п від 29.05.96)”. URL:[https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93- %B0%BB](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%B0%BB)’ (дата звернення: 02.02.2019).

17. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації : наказ Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40. Офіційний вісник України № 20 від 10.03.2017 р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/ laws/show/z0155-17](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17) (дата звернення: 07.02.2019).

18. Магістерські роботи: вимоги та рекомендації до виконання й захисту [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 035 «Філологія». - Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. - 89 с.

19. Стандарт академічної доброчесності Донбаської державної машинобудівної академії. URL:

<http://www.dgma.donetsk.ua/docs/acts/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82 %D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%97 %D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96 2.pdf>

## ДОДАТОК А. Зразок оформлення титульного аркуша магістерської роботи

ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ  
Факультет машинобудування  
Кафедра математики та моделювання

### ДИПЛОМНА РОБОТА

на тему: «Методичні основи використання інноваційних технологій навчання у  
закладах середньої освіти»

Студента (ки) групи \_\_\_\_\_  
ОП Середня освіта (математика)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

Науковий керівник: канд. пед. наук, доцент

Загребельний С.Л.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

Використання чужих ідей,  
результатів і текстів мають  
відповідне посилання на джерело

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали)

Національна шкала \_\_\_\_\_

Кількість балів \_\_\_\_\_

Оцінка ECTS \_\_\_\_\_

Члени комісії:

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

## ДОДАТОК Б. Зразок оформлення змісту

|                                                                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Анотація.....                                                                                                                      |  |
| ЗМІСТ .....                                                                                                                        |  |
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ .....                                                                                                    |  |
| ВСТУП .....                                                                                                                        |  |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ<br>ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У<br>ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОХ ОСВІТИ .....     |  |
| 1.1 Теоретико-методологічні засади дослідження інноваційних технологій<br>у навчальному процесі закладів середньої освіти .....    |  |
| 1.2 Інноваційні технології навчання у закладах середньої освіти .....                                                              |  |
| 1.3 Вітчизняний і зарубіжний досвід використання інноваційних<br>технологій навчання у закладах середньої освіти .....             |  |
| Висновки до першого розділу .....                                                                                                  |  |
| РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ<br>ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ<br>СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ .....                   |  |
| 2.1 .Педагогічні умови використання інноваційних технологій навчання у<br>закладах середньої освіти .....                          |  |
| 2.2 Психолого-педагогічні основи використання інноваційних технологій<br>навчання у закладах середньої освіти .....                |  |
| 2.3 Моделювання процесу використання SMART технологій навчання<br>.....                                                            |  |
| Висновки до другого розділу .....                                                                                                  |  |
| РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ З<br>ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ<br>СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ .....             |  |
| 3.1 Констатувальний етап експерименту з використанням інноваційних<br>технологій навчання у закладах середньої освіти .....        |  |
| 3.2 Результати формульовального експерименту з використанням<br>інноваційних технологій навчання у закладах середньої освіти ..... |  |
| Висновки до третього розділу .....                                                                                                 |  |
| ВИСНОВКИ .....                                                                                                                     |  |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....                                                                                                   |  |
| ДОДАТКИ .....                                                                                                                      |  |

## **ДОДАТОК В. Орієнтовний перелік тем магістерських робіт**

1. Методичні основи використання інноваційних технологій навчання для підвищення знань з математики в закладах середньої освіти.
2. Методичні основи використання комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання (математичних пакетів) у закладах середньої освіти.
3. Методичні основи використання засобів мобільного навчання у закладах середньої освіти.
4. Методичні основи використання інноваційних освітніх технологій на уроках математики в закладах загальної середньої освіти.
5. Формування математичної компетентності учнів на уроках математики в закладах загальної середньої освіти.
6. Використання математичних методів для створення системи штучного інтелекту в освіті/педагогіці.
7. Розвиток креативного мислення учнів закладів загальної середньої освіти у процесі вивчення математики.
8. Засоби навчання математики учнів закладів середньої освіти в процесі використання хмарних технологій.
9. Використання математичних методів до підвищення фінансової грамотності учнів старших класів.
10. Нестандартні методи розв'язування алгебраїчних рівнянь та нерівностей.
11. Використання дистанційних платформ для вивчення математики учнями в закладах середньої освіти.
12. Метод математичної індукції та методика його застосування для доведення нерівностей.
13. Використання математичних пакетів для кращого засвоєння математики у процесі навчання в закладах середньої освіти.