

Міністерство освіти і науки України
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника

Факультет математики та інформатики

Кафедра алгебри та геометрії

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Кваліфікаційна робота
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень освіти	Магістр
	(назва рівня вищої освіти)
Галузь знань	11 — Математика та статистика
	(шифр і назва галуза)
Спеціальність(ості)	111 — Математика
	(шифр і назва спеціальності(ей))
Освітня програма	Математика комп'ютерних технологій
	(назва програми)

Затверджено на засіданні кафедри

Протокол №1 від 22.08.2023

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Кваліфікаційна робота
Викладач(-і)	Никифорчин О.Р.
Контактний телефон викладача	59-60-16
Е-mail викладача	oleh.nykyforchyn@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Самостійне навчання і дослідницька діяльність під керівництвом викладача
Обсяг дисципліни	3 кредити
Консультації	Середа, 15 ⁰⁰

2. Анотація до навчальної дисципліни

Магістерська робота – це творча дослідницька робота, яка виконується самостійно, свідчить про вміння автора працювати з літературою, узагальнювати й аналізувати фактичний матеріал, використовувати теоретичні знання і практичні навички, отримані під час навчання на освітній програмі “Математика комп’ютерних технологій”, має елементи наукового дослідження.

Робота студента над магістерською темою пов’язана із поглибленим вивченням теорії, зведенням у систему раніше здобутих знань і оновленням їх у процесі практичного вирішення поставленої проблеми, формуванням та розвитком компетентностей самостійного дослідження та експериментування.

Студент вільно обирає наукового керівника, з яким узгоджує тему та проводитиме наукові дослідження.

Студентові надається право запропонувати свою тему з обґрунтуванням доцільності її розробки. У таких випадках перевагу надають темам, які безпосередньо пов’язані з місцем майбутньої професійної діяльності випускника.

Не пізніше кінця першого місяця навчання у I семестрі теми обговорюють і затверджують на засіданні кафедри.

Якщо це застосовно, тема магістерської роботи може узгоджуватись з темою попередньої бакалаврської роботи, а отже може містити матеріал бакалаврської роботи, що не вважатиметься академічною недоброчесністю.

Отримані результати оформлюються у вигляді дипломної роботи на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти, яка готується державною мовою як наукова праця на правах рукопису в твердій або м'якій палітурці та в електронній формі.

Заключний етап підготовки роботи включає отримання відгуку керівника та рецензії на магістерську роботу від кваліфікованого спеціаліста відповідного профілю (за яким виконувалася робота), проведення попереднього захисту на кафедрі та фіксування його результату у протокол засідання кафедри про допуск до захисту і подання роботи до Екзаменаційної комісії (ЕК).

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

Текст роботи піддається перевірці на плагіат.

Рекомендується використання для оформлення роботи видавничої системи на базі TeX, який є стандартом у видавництві науково-технічної літератури. Зокрема, видавнича система LaTeX надає можливості для швидкої і якісної підготовки до друку текстів з великою кількістю формул, таблиць, схем та малюнків, суттєво спрощуючи технічний бік роботи.

Використання інших систем, наприклад, LibreOffice чи Microsoft Office, можливе тільки за погодженням з науковим керівником, якщо це виправдано специфікою теми.

Робота друкується на одній стороні сторінок формату А4, поля — по одному дюйму чи 25 мм з усіх боків, інтервал — від 1 до 1,5, шрифт Times New Roman, Computer Modern чи їх аналоги, кегль 12, орієнтовна кількість сторінок — від 40 до 75, враховуючи зміст та список використаної літератури.

Обов'язковими структурними елементами магістерської роботи є:

- Анотація.
- Титульна сторінка роботи.
- Зміст.
- Перелік умовних позначень (за необхідності).
- Вступ.
- Основна частина: перший розділ — теоретичний; наступні розділи — дослідницько-аналітичні.
- Висновки до розділів.
- Список використаних джерел.
- Додатки (за необхідності).

Текст магістерської роботи повинен бути стислий, точний та логічно послідовний. Текст викладають, дотримуючись норм чинного українського правопису, використовуючи стиль ділового мовлення, необхідний для службових документів. Потрібно користуватися усталеною лексикою, наявною в академічних словниках, дотримуватися прийнятої наукової термінології, умовних символів та скорочень, уникати діалектизмів, засобів художньої літератури, нових іншомовних запозичень тощо, якщо вони не є предметом дослідження.

(Деталізовані вимоги до оформлення магістерських робіт можна знайти у “Методичних рекомендаціях до кваліфікаційної роботи”, розміщених на сайті кафедри.)

3. Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою підготовки магістерської роботи є систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних знань, а також виявлення рівня професійно-психологічної готовності майбутнього фахівця щодо практичної діяльності при постановці та вирішенні конкретних завдань.

Для цього студент повинен

знати:

- вимоги академічної доброчесності та правильної роботи з джерелами;
- вимоги до структури і змісту наукових праць та звітів;
- основні принципи роботи з видавничою системою LaTeX чи іншою, обраною для виконання роботи.

вміти:

- здійснювати пошук актуальної інформації за темою роботи;
- розуміти відмінності у термінології і позначеннях між різними джерелами і узгоджувати їх у своєму тексті;
- оптимально обирати структуру наукової праці;
- створювати, редагувати і якісно формувати текст;
- набирати математичні формули різної складності;
- використовувати графічні можливості системи набору;
- створювати презентації.

4. Компетентності та результати навчання

Компетентності

ЗК-1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК-2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК-3 Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності;

ЗК-4 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;

ЗК-7 Здатність проводити дослідження на відповідному рівні;

ЗК-8 Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями;

ЗК-9 Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК-12 Здатність працювати автономно;

ЗК-13 Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;

ЗК-15 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

СК-1 Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або ін-новаційної діяльності у сфері математики та її практичних застосувань ;

СК-2 Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осми-сленні математичних проблем;

СК-3 Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності;

СК-4 Спроможність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти;

СК-5 Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефакхівців;

СК-6 Здатність самостійно розробляти проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових математичних ідей;

СК-7 Здатність до розвитку нових та удосконалення існуючих математичних методів аналізу, моделювання, прогнозування, розв'язування нових проблем у нових галузях знань;

СК-9 Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері математики;

СК-10 Володіння знаннями та здатність ініціювати й проводити наукові дослідження у спеціалізованій області математики.

Результати навчання

ПРН-1 Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері математики;

ПРН-4 Володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів;

ПРН-5 Уміти використовувати фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності;

ПРН-6 Читати і розуміти фундаментальні розділи математичної літератури та демонструвати майстерність їх відтворення в аргументованій усній та/або письмовій доповіді;

ПРН-7 Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу;

ПРН-8 Ініціювати і проводити наукові дослідження у спеціалізованій області математики та/або розв'язувати задачі в інших галузях знань методами математичного моделювання;

ПРН-9 Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем;

ПРН-11 Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення математичної проблеми;

ПРН-12 Уміти самостійно планувати виконання дослідницького та/або інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами;

ПРН-13 Усно й письмово спілкуватися рідною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; читати спеціальну літературу; знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних довідкових джерел;

ПРН-14 Використовувати раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації, включаючи засоби електронних інформаційних мереж; застосовувати інформаційні ресурси, у тому числі електронні, для пошуку відповідних математичних моделей;

ПРН-15 Дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати.

5. Організація навчання дисципліни

Обсяг дисципліни	
Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	
Практичні	
Лабораторні	
Самостійна робота	90

Ознаки дисципліни				
Спеціальність, освітня програма	Рівень освіти	Курс (рік навчання)	Семестр	Нормативна/вибіркова
111 — Математика, Математика комп'ютерних технологій	Магістр	2-й	3-й	нормативна

Тематика дисципліни						
Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	вс.	лек.	пр.	лаб.	інд.	сам.
Семестр 3						

Тематика дисципліни						
Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	вс.	лек.	пр.	лаб.	інд.	сам.
Змістовий модуль 1. Підготовчий етап.						
Тема 1. Узгодження теми з науковим керівником.	4					4
Тема 2. Ознайомлення зі станом проблеми, збирання фактичних матеріалів, проведення необхідного огляду та аналізу аналогічних розробок та їх застосувань у відповідних галузях тощо.	10					10
Тема 3. Освоєння нових теоретичних відомостей та практичних методів.	10					10
Тема 4. Отримання самостійних результатів, консультації з керівником.	20					20
Тема 5. Викладення тексту роботи згідно з її структурою.	10					10
Тема 6. Формулювання висновків та рекомендацій.	6					6
Тема 7. Оформлення остаточної версії роботи.	16					16
Тема 8. Отримання відгуку керівника та рецензії на магістерську роботу від кваліфікованого спеціаліста відповідного профілю (за яким виконувалася робота).	10					10
Тема 9. Проведення попереднього захисту на кафедрі.	4					4
Всього за модуль:	90					90
Змістовий модуль 2. Прилюдний захист в ЕК.						
Всього за семестр:	90					90
Усього годин:	90					90

6. Захист кваліфікаційної роботи

На захист кваліфікаційних робіт у екзаменаційну комісію подають:

- зброшурований примірник магістерської роботи з висновком завідувача кафедри про допуск до захисту;
- письмовий відгук керівника з характеристикою діяльності випускника під час виконання роботи без зазначення оцінки;
- письмова рецензія на кваліфікаційну роботу з зазначенням рекомендованої оцінки.

Крім цього, Екзаменаційній комісії до захисту магістерської роботи можуть бути подані:

- друковані статті, тези, програми конференцій за темою роботи, у яких автор брав участь;
- документи, які вказують на практичне застосування роботи тощо.

7. Система оцінювання дисципліни

Результати захисту дипломних робіт оцінюються з використанням Європейської кредитно-трансферної системи (ECTS) (за шкалою «А», «В», «С», «D», «Е», «FX», «F»); національної системи («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»); системи Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (100-бальна шкала).

При цьому беруться до уваги:

- відповідність затвердженій темі та виконання поставленого керівником завдання;
- математична коректність змісту роботи;
- правильна структура роботи, логічність і послідовність викладу;
- відповідність мови, оформлення, посилань вимогам до наукових праць та звітів;
- наявність та оригінальність самостійної дослідницької частини роботи;
- володіння матеріалом та якість презентації результатів під час захисту.

Рішення ЕК про оцінку магістерської роботи приймається на закритому засіданні комісії відкритим голосуванням більшістю голосів членів комісії, які брали участь у її засіданні. За однакової кількості голосів голос Голови ЕК є вирішальним.

При визначенні оцінки роботи враховується думка рецензента, виступ студента під час захисту своєї роботи, його відповіді на зауваження рецензента та на запитання членів екзаменаційної комісії.

Повторний захист магістерських робіт з метою підвищення оцінки не дозволяється.

У випадках, коли захист магістерської роботи не відповідає вимогам рівня підсумкової атестації, екзаменаційна комісія ухвалює рішення про те, що студент є неатестованим, про що здійснюється відповідний запис у протоколі засідання комісії.

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
80 – 89	B	добре
70 – 79	C	добре
60 – 69	D	задовільно
50 – 59	E	достатньо
1 – 49	FX	незадовільно

8. Політика курсу

При роботі з джерелами і написанні роботи студент повинен дотримуватись норм академічної доброчесності, уникати несумлінних запозичень і чітко відокремлювати власні результати від отриманих попередниками і знайдених у літературі.

Плагіат є підставою для незадовільної оцінки та інших санкцій, передбачених процедурами університету.

9. Рекомендована література

1. Махней О.В. Практикум з LaTeX: методичні рекомендації. Івано-Франківськ : Голіней, 2018. 36 с.

Викладач

Никифорчин О.Р.