

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

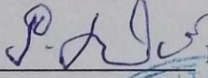
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА

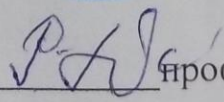
Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю **113 Прикладна математика**
галузі знань **11 Математика та статистика**
Кваліфікація: **магістр прикладної математики,**
викладач закладу вищої освіти

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

 проф. Постоловський Р.М.
(протокол № 2 від "27" лютого 2020 р.)

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 01.09.2020 р.

Ректор  проф. Постоловський Р.М.
(наказ № 40-01-01 від "27" лютого 2020 р.)

Рівне, 2020 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	другий (магістерський)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	11 Математика та статистика
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	113 Прикладна математика
КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр прикладної математики. Викладач закладу вищої освіти

ВНЕСЕНО

Гарант ОПП  д.т.н., професор Сяський А.О.

Розробники програми:

Мороз Ігор Петрович, к.ф.-м.н., доцент

Шахрайчук Микола Іович, к.ф.-м.н., доцент




Кафедрою інформатики та прикладної математики
Протокол № 2 від «18» лютого 2020 р.

Завідувач кафедри  доц. Батишкіна Ю.В.

ПОГОДЖЕНО

Навчально-методичною комісією факультету математики та інформатики
Протокол № 1 від «20» лютого 2020 р.

Голова НМК факультету  доц. Антонюк М.С.

Декан факультету  доц. Шахрайчук М. І.

Голова НМК університету  проф. Войтович І.С.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги при підготовці здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти у галузі знань 11 Математика та статистика за спеціальністю 113 Прикладна математика. Освітньо-професійна програма розроблена до введення в дію Стандарту вищої освіти за другим рівнем вищої освіти проектною групою Рівненського державного гуманітарного університету у складі:

керівник проєктної групи (гарант освітньо-професійної програми)

Сяський Андрій Олексійович, д.т.н., професор, професор кафедри інформатики та прикладної математики;

члени проєктної групи:

Мороз Ігор Петрович, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри інформатики та прикладної математики;

Шахрайчук Микола Іович, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри інформатики та прикладної математики.

Ця програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Рівненського державного гуманітарного університету.

I. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 113 Прикладна математика

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу	Рівненський державний гуманітарний університет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр прикладної математики. Викладач закладу вищої освіти.
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Прикладна математика.
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію (серія УД №18001457). Термін дії до 01.07.2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень.
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста.
Мова(и) викладання	Українська.
Термін дії освітньо-професійної програми	До 2023 року
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньо-професійної програми	http://www.rshu.edu.ua/navchannia/osvitni-prohramy/mahistr
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі математики і статистики зі спеціальності 113 Прикладна математика, здатних формулювати, вирішувати і узагальнювати теоретичні і практичні задачі у своїй професійній діяльності з використанням фундаментальних і прикладних методів із залученням математичного моделювання та сучасних інформаційних технологій.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань – 11 Математика та статистика. Спеціальність – 113 Прикладна математика.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Акцент програми спрямований на фахівця, спроможного розв'язувати складні задачі з математичного моделювання процесів та об'єктів різної природи, на дослідницькому рівні і в професійній діяльності.
Основний фокус освітньо-професійної програми	Спеціальна освіта другого (магістерського) рівня в галузі 11 Математика та статистика за спеціальністю 113 Прикладна математика. Ключові слова: математичне та комп'ютерне моделювання природних, технічних, економіко-соціальних систем та процесів; системний аналіз; оптимізація та оптимальне управління; математичні методи ідентифікації та розпізнавання образів; розробка програмного забезпечення.
Особливості програми	Інтеграція знань з перспективних напрямів прикладної математики (сучасних методів математичного моделювання та обчислювальної математики, аналізу стохастичних процесів,

	аналізу даних, математичного програмування). Забезпечення проходження практик (асистентської і виробничої) у науково-виробничих підприємствах, закладах вищої освіти та ІТ - компаніях.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
<i>Фахівець підготовлений до роботи в галузях економіки за ДК 003:2010</i>	
Придатність до працевлаштування	Магістр за спеціальністю 113 «Прикладна математика» може обіймати такі посади: 2121.2 Математик (прикладна математика); 2121.2 Математик-аналітик з дослідження операцій; 2132.2 Розробник комп'ютерних програм; 2132.2 Програміст прикладний; 2310.2. Викладач закладу вищої освіти.
Подальше навчання	Можливість продовження навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання проводиться у формі: лекцій, практичних і лабораторних занять, самостійного навчання з використанням навчальної та методичної літератури і конспектів лекцій, індивідуальних занять, консультацій, виробничої та асистентської практик, підготовки кваліфікаційної (магістерської) роботи.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно, зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми прикладної математики, науки, економіко-соціальної сфери у процесі навчання або професійної діяльності, що передбачає застосування сучасних математичних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного та аналітичного мислення й генерування ідей. 2. Здатність застосовувати теоретичні знання й уміння у навчанні та професійній діяльності. 3. Здатність спілкуватися другою (іноземною) мовою. 4. Здатність використовувати інформаційні й комунікаційні технології. 5. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. 6. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. 7. Здатність бути критичним і самокритичним. 8. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення. 10. Здатність працювати самостійно і в команді. 11. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня, навіть при вирішенні складних питань. 12. Здатність розробляти проекти та керувати ними. 13. Відповідально ставитися виконання завдань і обов'язків. 14. Здатність до усного і письмового спілкування рідною мовою.

<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність використовувати загальні методи побудови математичних теорій, логічно мислити, формулювати та доводити математичні твердження і теореми, отримувати висновки, встановлювати правильність розв'язання задач. 2. Здатність формалізувати постановку задач, обирати та застосовувати математичні та інструментальні методи для її розв'язання, дослідження, аналізу, проектування, прийняття оптимальних рішень. 3. Здатність проектувати алгоритми структури та бази даних, програмні засоби управління даними, інформаційні системи, опановувати новітні технології програмування, удосконалювати алгоритмічний стиль мислення. 4. Здатність використовувати комп'ютерну техніку, комп'ютерні мережі та Інтернет, операційні системи, офісні додатки, хмарні системи, сучасні мови програмування. 5. Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих систем, що використовується на робочому місці математика. 6. Здатність обирати оптимальне, налаштовувати і модернізувати апаратно-програмне забезпечення автоматизованих систем різного призначення під власні потреби. 7. Здатність до планування та проведення необхідних обчислень при проведенні математичного і комп'ютерного моделювання та розв'язуванні формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів. 8. Здатність до аналізу, виявлення і самостійного коректування можливих алгоритмічних помилок після проведення числових експериментів у процесі математичного і комп'ютерного моделювання при розв'язанні формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів. 9. Здатність створення технічної документації, документів встановленої звітності, використання нормативно-правових документів. 10. Здатність приймати доцільні та економічно обґрунтовані організаційні та управлінські рішення, забезпечувати безпечні умови праці. 11. Здатність до пошуку, систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, пов'язаного із застосуванням математичних методів при дослідженні різних процесів, явищ та систем. 12. Здатність формулювати математичну постановку задачі, спираючись на її постановку мовою предметної галузі та обирати відповідний метод розв'язання задачі. 13. Здатність проводити дослідження різних процесів, явищ та систем з використанням математичних методів та спеціалізованого програмного забезпечення, проводити обчислювальні експерименти, обробку, аналіз та інтерпретацію отриманих результатів. 14. Здатність брати участь у складанні наукових звітів з виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок.
--	--

7 – Програмні результати навчання

1. Демонструвати знання і розуміння сучасних концепцій, принципів, теорій прикладної математики і використовувати їх на практиці.
2. Демонструвати знання структури, методів та засобів наукового пізнання; філософських засад наукового пізнання; загальних закономірностей розвитку науки.
3. Демонструвати уміння математичної формалізації задач, сформульованих мовою певної предметної галузі; будувати їх математичні моделі та обирати раціональні методи розв'язання аналітичними чи числовими методами; оцінювати точність і достовірність одержаних результатів.
4. Будувати ефективні щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів алгоритми для чисельного дослідження математичних моделей та розв'язання складних задач.
5. Демонструвати знання сучасних технологій програмування та розробки програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символьних алгоритмів при розв'язуванні прикладних інженерних задач та задач у міждисциплінарних галузях — соціології, економіці, екології та медицині.
6. Застосовувати концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, у інноваційній діяльності, зокрема, в контексті дослідницької роботи.
7. Застосовувати і розвивати фундаментальні та міждисциплінарні знання при обґрунтуванні та прийнятті управлінських і технічних рішень для успішного виконання професійних завдань.
8. Володіти правовими аспектами охорони інтелектуальної власності; кримінальної відповідальності за порушення прав інтелектуальної власності; системи запобігання та виявлення академічного плагіату.
9. Використовувати нові технології та методики, досягнення вітчизняної та закордонної науки в інноваційній діяльності на підприємстві, закладі вищої освіти.
10. Здійснювати підготовку наукових публікацій (доповідей), науково-технічних звітів державною або іноземною мовою з використанням наукової, навчальної літератури з прикладної математики, довідників, словників та іншої науково – технічної інформації, з дотриманням норм авторського права.
11. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.
12. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію. Демонструвати навички професійного спілкування українською мовою та принаймні ще однією з поширених європейських мов.
13. Управляти комплексними діями або проектами, нести відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах.
14. Виконувати навчальну роботу з відповідної дисципліни, керуючись нормативними документами та психолого – педагогічними вимогами до навчального процесу.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними працівниками відповідної спеціальності, які мають науковий ступінь та/або вчене звання, і працюють за основним місцем роботи, становить понад 50% відсотків визначеного навчальним планом числа годин; які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора – понад 25%.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості навчального процесу.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми з підготовки фахівців спеціальності 113 Прикладна математика відповідає ліцензійним вимогам і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Рівненським державним гуманітарним університетом та закладами вищої освіти й науковими установами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Рівненським державним гуманітарним університетом та зарубіжними закладами освіти.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 113 Прикладна математика проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: Магістр прикладної математики, викладач закладу вищої освіти.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньо-професійної програми Прикладна математика спеціальності 113 Прикладна математика здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи та її публічного захисту	Кваліфікаційна робота – це навчально-наукова робота здобувача вищої освіти, яка виконується на завершальному етапі здобуття ступеня магістра прикладної математики, фахівця у галузі прикладної математики, викладача закладу вищої освіти для встановлення відповідності отриманих здобувачем вищої освіти загальних та спеціальних компетентностей (результатів навчання).

6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У Рівненському державному гуманітарному університеті функціонує система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладу вищої освіти і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) може за поданням Рівненським державним гуманітарним університетом оцінюватися Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

Гарант освітньої програми,
керівник проектної групи

проф. А.О. Сяський