

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Введено в дію наказом від «02» 06 2021 р.

№ 0302-1/2021

Проректор з науково-педагогічної роботи

Антон ЦАНГЕЛЕЙМОНОВ

«02» червня 2021 р.



ТИМЧАСОВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ третій (освітньо-науковий)
(перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий))

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ доктор філософії
(бакалавр, магістр, доктор філософії)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 11 Математика та статистика
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 113 Прикладна математика
(код та найменування спеціальності)

Затверджено вченою радою університету «26» квітня 2021 року,
протокол № 5.

I – Преамбула

Тимчасовий стандарт вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти _____ ,
(назва рівня вищої освіти у родовому відмінку)

у галузі знань 11 Математика та статистика _____
(шифр та назва галузі знань)

Спеціальність 113 Прикладна математика _____
(код та найменування спеціальності)

Ступінь вищої освіти доктор філософії _____
(назва ступеня вищої освіти у називному відмінку)

Розробники Тимчасового стандарту:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, посада)	Науковий ступінь, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно
Керівник робочої групи		
Кізілова Наталія Миколаївна	Професор	Доктор фізико- математичних наук, професор за кафедрою прикладної математики
Члени робочої групи		
Ігнатович Світлана Юріївна	Професор	Доктор фізико- математичних наук, доцент за кафедрою диференціальних рівнянь та керування
Коробов Валерій Іванович	Завідувач кафедри, професор	Доктор фізико- математичних наук, професор за кафедрою диференціальних рівнянь та керування

Тимчасовий стандарт розглянуто та схвалено на:

1.1. Вченій раді факультету математики і інформатики:

протокол № 5 від «13» квітня 2021 р.

Голова Вченої ради

факультету математики і інформатики



Григорій ЖОЛТКЕВИЧ

1.2. Методичній комісії математики і інформатики:

протокол № 8 від «12» квітня 2021 р.

Голова методичної комісії

факультету математики і інформатики



Ольга АНОЩЕНКО

II Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	113 Прикладна математика
Форми навчання	Денна
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з прикладної математики
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Доктор філософії Спеціальність – 113 Прикладна математика Освітня програма – Прикладна математика
Опис предметної галузі	<p>Об'єкти вивчення та діяльності: математичні теорії, математичні методи, математичні моделі та алгоритми для дослідження проблем сучасної прикладної математики.</p> <p>Цілі навчання: підготовка висококваліфікованих фахівців, які спроможні ставити і розв'язувати нові теоретичні і практичні задачі в галузі прикладної математики, розробляти нові підходи і методи, проводити і організовувати наукові дослідження національного і міжнародного рівня.</p> <p>Теоретичний зміст предметної галузі: математичні теорії та їх застосування.</p> <p>Методи, методики та технології: методи фундаментальної і прикладної математики, алгоритми та їх комп'ютерна реалізація.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютер, комп'ютерні мережі, спеціалізовані програмні засоби.</p>
Академічні права випускників	Продовження навчання на наступному рівні вищої освіти для отримання ступеня доктора наук.
Працевлаштування випускників	<p>Види економічної діяльності (згідно ДК 009:2010): 62.02 Консультування з питань інформатизації 62.09 Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук 85.42 Вища освіта</p> <p>Професійні назви робіт (згідно ДК 003:2010): 2121.1 Науковий співробітник (математика) 2121.2 Математик 2121.2 Математик (прикладна математика) 2121.2 Математик-аналітик з дослідження операцій</p>

	2122.1 Науковий співробітник (статистика) 2131.1 Науковий співробітник (обчислювальні системи) 2139.1 Науковий співробітник (галузь обчислень) 2310.1 Доцент 2310.2 Викладач вищого навчального закладу
--	---

III - Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Обсяг освітньої програми	Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 40-60 кредитів ЄКТС.
---------------------------------	--

IV – Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	ІК1. Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері прикладної математики, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, володіння системним науковим світоглядом, професійною етикою та загальним культурним кругозором. ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою в обсязі, достатньому для вільного представлення своїх досліджень і повного розуміння іншомовних наукових текстів з прикладної математики. ЗК3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, уміння представити свої наукові результати усно і письмово. ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та критичного аналізу інформації з різних джерел, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності. ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК7. Здатність працювати в міжнародному контексті.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ФК1. Знання та розуміння фундаментальних математичних теорій та здатність використовувати їх у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні прикладних задач. ФК2. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати

	<p>комплексні проблеми у галузі прикладної математики.</p> <p>ФК3. Здатність формулювати та доводити нові теоретичні твердження та досліджувати можливості їх застосування для розв'язання теоретичних та прикладних задач.</p> <p>ФК4. Здатність створювати нові математичні моделі систем і процесів, удосконалювати і узагальнювати їх на основі аналізу відповідних даних.</p> <p>ФК5. Здатність планувати і проводити дослідження, презентувати та оформлювати отримані результати, зокрема, у вигляді наукових статей та доповідей на наукових конференціях.</p> <p>ФК6. Здатність орієнтуватися в нових наукових напрямках в галузі прикладної математики, новітніх розробках і досягненнях.</p> <p>ФК7. Здатність проводити науково-педагогічну діяльність в галузі прикладної математики.</p>
--	--

V – Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

Зазначені у Тимчасовому Стандарті результати навчання визначають нормативний зміст підготовки у межах спеціальності.

<p>РН1. Демонструвати системність наукового світогляду та загального культурного кругозору, дотримуватись професійної етики.</p> <p>РН2. Опанування іноземної мови в обсязі, достатньому для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з прикладної математики.</p> <p>РН3. Знати та критично оцінювати теорії, положення та концептуальні підходи до вирішення комплексних наукових і практичних завдань.</p> <p>РН4. Вміти здійснювати науково-технічний пошук у сучасних джерелах інформації, аналізувати і співвідносити результати з різних джерел, орієнтуватися у новітніх наукових напрямках і їх застосуваннях.</p> <p>РН5. Володіти основними положеннями та методами фундаментальних математичних теорій та вміти застосовувати їх для розв'язання теоретичних і прикладних задач.</p> <p>РН6. Вміти розробляти і вдосконалювати алгоритми, реалізовувати їх за допомогою відповідного програмного забезпечення і аналізувати отримані результати.</p> <p>РН7. Вміти ставити нові проблеми, формулювати та доводити нові теоретичні твердження та досліджувати можливості їх застосування для розв'язання теоретичних та прикладних задач.</p> <p>РН8. Демонструвати навички спілкування з іншими людьми, уміння подати</p>

результати дослідження у вигляді виступу на науковому семінарі або конференції.

РН9. Вміти розробити науково-технічну документацію, оформити результати досліджень у вигляді завершеної наукової роботи.

РН10. Вміти викладати фахові дисципліни зі спеціальності «прикладна математика» з використанням сучасних технологій навчання.

VI - Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального освітньо-наукового плану.
Вимоги до дисертаційної роботи	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є розгорнутим науковим дослідженням, що містить розв'язання актуальних наукових завдань у галузі прикладної математики і виконано аспірантом самостійно з дотриманням вимог академічної доброчесності. Перед захистом дисертаційна робота має бути перевірена на наявність / відсутність академічного плагіату.
Вимоги до публічного захисту	Захист дисертаційної роботи проводиться відкрито і публічно на засіданні спеціалізованої вченої ради з правом прийняття до розгляду та проведення разового захисту дисертації.

VII Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна функціонує система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності, яка складається з низки процедур і заходів. Опис внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності в університеті викладений у Положенні про систему забезпечення якості вищої освіти (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/yakist-osvity-polozhennya.pdf>).

Положення розроблено на підставі Закону України «Про вищу освіту» від 1 липня 2014 р. № 1556-VII та ґрунтується на принципах, викладених у «Стандартах і рекомендаціях щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти» Європейської асоціації із забезпечення якості вищої

освіти і національному стандарті України «Системи управління якістю. Вимоги», ДСТУ ISO 9001:2009.

Механізм розробки, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна»

(https://drive.google.com/drive/folders/0BwRBoOD_AIQSZ0xDTkt2eDNrX0U).

Документ передбачає удосконалення планування освітньої діяльності: затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм; підвищення якості контингенту здобувачів вищої освіти; посилення кадрового потенціалу університету; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти (пп. 8.8-8.14 Положення).

Перегляд освітніх програм відбувається за результатами їхнього моніторингу. Критерії, за якими відбувається перегляд освітніх програм, формулюються як у результаті зворотного зв'язку із науково-педагогічними працівниками, здобувачами вищої освіти, випускниками і роботодавцями, так і внаслідок прогнозування розвитку галузі та потреб суспільства.

Щорічний моніторинг освітніх програм визначено «Порядком проведення внутрішніх аудитів системи управління якістю та здійснення коригувальних і запобіжних дій у Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна» (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/poryadok-audit.pdf>).

ІХ Перелік нормативних документів, на яких базується Тимчасовий Стандарт вищої освіти

1. ESG 2015 (Стандарти та рекомендації із забезпечення якості в ЄПВО)
https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf

2. EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій)
<https://europa.eu/europass/en/description-eight-efq-levels>

3. QF EHEA 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО)
http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf

4. ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011,
ISCED-F (Міжнародна стандартна класифікація освіти – галузі, МСКО-Г)
2013
<http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced>

5. Закон «Про вищу освіту»
<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
6. Закон «Про освіту»
<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
7. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010.
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
8. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015
<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
9. Указ Президента України «Питання європейської та євроатлантичної інтеграції» від 20 квітня 2019 р. № 155/2019
<https://www.president.gov.ua/documents/1552019-26586>
10. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» зі змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 519
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/paran12#n12>
11. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ МОН України від 01 червня 2017 р. зі змінами, внесеними згідно з Наказом МОН України від 21 грудня 2017 р. № 1648
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/1648.pdf>

Пояснювальна записка

При визначенні переліку компетентностей і результатів навчання розробники Тимчасового стандарту виходили з таких методологічних положень:

1. Забезпечення кореляції компетентностей з описом кваліфікаційного рівня доктор філософії (дискрипторами) Національної рамки кваліфікацій НРК (таблиця 1). Загальна кількість компетентностей у Тимчасовому стандарті: 15, з яких: 1 – інтегральна компетентність, 7 – загальні компетентності; 7 – спеціальні (фахові, предметні) компетентності.
2. Забезпечення кореляції результатів навчання з визначеними компетентностями (таблиця 2).

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених Тимчасовим Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1. Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності.	Уміння/навички Ум1. Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики. Ум2. Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності. Ум3. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей.	Комунікація К1. Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому. К2. Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях.	Відповідальність і автономія В1. Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, постійна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності. В2. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.
Загальні компетентності				
ЗК1	Зн1		К1	
ЗК2			К2	
ЗК3		Ум2	К1, К2	
ЗК4		Ум3		В2
ЗК5		Ум1		
ЗК6			К1	В1
ЗК7			К1, К2	
Спеціальні фахові компетентності				
ФК1	Зн1			
ФК2		Ум3		
ФК3		Ум1		
ФК4		Ум2		
ФК5		Ум2		
ФК6	Зн1			В2
ФК7		Ум2	К1	В1

