

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«МАТЕМАТИКА»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю 111 МАТЕМАТИКА

галузі знань 11 МАТЕМАТИКА ТА СТАТИСТИКА

Освітня кваліфікація: ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ З МАТЕМАТИКИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою

**Кам'янець-Подільського національного
університету імені Івана Огієнка**

_____ 2021 року, протокол №

Голова вченої ради _____ С.А. Копилов

Введено в дію наказом ректора від

Кам'янець-Подільський 2021 р.

**ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми**

Освітній ступінь	доктор філософії
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	111 Математика
Освітньо-наукова програма	Математика

ПОГОДЖЕНО

**Декан фізико-математичного
факультету**

_____ В.С. Щирба

**Розробники освітньо-наукової
програми:**

_____ Ю.В. Теплінський,
доктор фізико-математичних
наук, професор, професор кафедри
математики,

_____ С.О. Кріль,
кандидат фізико-математичних
наук, доцент, доцент кафедри математики,

_____ В.А. Сорич,
кандидат фізико-математичних
наук, доцент, доцент кафедри математики,

_____ О.В. Зеленський,
кандидат фізико-математичних
наук, доцент кафедри математики

РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО

Керівник закладу-розробника

Ректор Кам'янець-Подільського
національного університету імені Івана
Огієнка

_____ С.А. Копилов

Керівник проєктної групи

Доктор фізико-математичних наук,
професор, професор кафедри математики

_____ Ю.В. Теплінський

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму розроблено проєктною групою у складі:

Теплінський Ю.В., гарант освітньо-наукової програми, керівник проєктної групи, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри математики Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;

Кріль С.О., член проєктної групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;

Сорич В.А., член проєктної групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;

Зеленський О.В., член проєктної групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Освітньо-наукова програма підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 111 Математика розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. за №1556-VII, Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. за №1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20.12.2015 р., «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» від 23.03.2016 р. за №261, «Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти», схвалених сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол за № 3 від 29.03.2016 р.).

Освітньо-наукова програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтування та основний зміст програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

1. Профіль освітньо-наукової програми «Математика» за спеціальністю 111 Математика

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу освіти структурного підрозділу	Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Ступінь освіти та кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії Кваліфікація: доктор філософії з математики
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Математика
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 46 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	Третій (освітньо-науковий) рівень, НРК України – 8 рівень*; EQF-LLL – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл
Передумови	На основі освітнього ступеня «магістр» / освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми	http://kpnpu.edu.ua/opp/
2 - Мета освітньо-наукової програми	
Забезпечити у майбутніх докторів філософії формування компетентностей, необхідних для здійснення науково-дослідницької діяльності, викладацької роботи, аналітичної роботи, наукового консультування в галузі математики та статистики.	

*Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 519)

3 - Характеристика освітньо-наукової програми

<p>Предметна область (галузь знань, додаткова спеціальність / спеціалізація (за наявності))</p>	<p>Галузь знань: 11 Математика Спеціальність: 111 Математика Об'єкт вивчення: звичайні диференціальні рівняння, диференціальні рівняння з частинними похідними та вибіркові навчальні дисципліни професійної підготовки: інваріантні тори злічених систем диференціальних рівнянь, інваріантні тори різницевих рівнянь, актуальні задачі теорії нелінійних коливань, гіперболічні, еліптичні та параболічні крайові задачі, теорія наближення, методи розв'язування задач теорії керування та аналітична теорія чисел. Цілі навчання: набуття освітньої та наукової кваліфікації для здійснення науково-дослідницької діяльності, аналітичної роботи, наукового консультування, викладацької роботи, захист дисертації з предметної спеціалізації, яка має новизну і практичне значення. Методи, методики та технології: проблемно-орієнтований стиль викладання, методи проблемно-розвивального навчання; показовий, діалогічний, евристичний, дослідницький, програмований методи. Вивчення навчальних дисциплін відповідає логічній схемі побудови освітнього процесу. При викладанні тематичного матеріалу навчальних дисциплін буде застосовано загальнонаукову методологію: історичний, термінологічний, функціональний, системний, процесний, когнітивний (пізнавальний) підходи, узагальнення, моделювання та інші. Інструменти й обладнання: тести, програмне забезпечення, мультимедійне забезпечення; мережеві системи пошуку та обробки інформації; бібліотечні ресурси та технології, зокрема електронні. Співвідношення обсягів основних компонент освітньо-наукової програми: нормативні навчальні дисципліни — 34 кредити ЄКТС (74%); дисципліни вільного вибору студента — 12 кредитів ЄКТС (26%).</p>
<p>Орієнтація освітньо-наукової програми</p>	<p>Освітньо-наукова програма передбачає генерування вмінь та компетентностей доктора філософії, здатного здійснювати науково-дослідну діяльність та викладацьку діяльність у ВНЗ за спеціальністю 111 Математика.</p>
<p>Основний фокус освітньо-наукової програми</p>	<p>Програма дозволяє оволодіти змістом та методикою наукових досліджень в галузі математики та статистики; особливостями професійної підготовки фахівців за спеціальністю 111 Математика.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Особлива увага приділяється науково-прикладним дослідженням; науково-педагогічній практиці. Здобувачі беруть участь у міжнародних та всеукраїнських конференціях.</p>

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	<p>Кращі випускники можуть продовжити навчання на науковому рівні вищої освіти в докторантурі для здобуття ступеня доктора наук. Заклади системи МОН.</p> <p>Згідно з Класифікатором професій ДК 003:2010, затвердженого Наказом Держспоживстандарту України від 28.07.2010 за №327, та враховуючи реальні потреби ринку праці фахівець підготовлений до роботи:</p> <p>2310 - викладач закладу вищої освіти; 212 - професіонал в галузі математики та статистики; 2121- професіонал в галузі математики; 2121.1 - науковим співробітником (математика), молодшим науковим співробітником (математика), науковим співробітником-консультантом; 2121.2- математиком.</p>	
Подальше навчання	<p>Доктор філософії може продовжувати освіту за науковим рівнем доктора наук, отримувати будь-які інші форми освіти, підвищувати кваліфікацію, займатися самоосвітою.</p>	
5 – Викладання та оцінювання		
Викладання та навчання	<p>Партнерська співпраця викладачів та аспірантів, особистісно-орієнтовано підхід до освіти, аналітико-синтетична професійно-спрямована діяльність аспіранта.</p> <p>Форми освітнього процесу: традиційні та активні лекції, лабораторні, практичні, індивідуальні заняття, тренінги, самостійна робота, консультації; наукова робота; науково-педагогічна практика, написання наукових публікацій, дисертації.</p>	
Оцінювання	<p>Рейтингова система, що передбачає оцінювання аспірантів за усі види аудиторної та позааудиторної освітньої діяльності (поточний, підсумковий контроль); презентації, модульні контрольні роботи, тестування, звіт про практику, заліки, усні та письмові екзамени, попередня апробація дисертаційного дослідження.</p>	
6 - Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі математики, зокрема, дослідницько-інноваційній діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.</p>	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 01	Здатність до оволодіння загальнонауковими компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду.
	ЗК 02	Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу та синтезу.
	ЗК 03	Здатність здійснювати пошук, оброблення, аналіз і контекстуалізацію значного обсягу наукової інформації з різних джерел, інтерпретацію результатів наукових досліджень.
	ЗК 04	Знання та розуміння предметної області (математики) та розуміння професійної діяльності.
	ЗК 05	Здатність проведення математичних досліджень на відповідному рівні.

	ЗК 06	Здатність спілкуватися та презентувати результати досліджень на всіх рівнях українською та однією з іноземних мов європейського простору.
	ЗК 07	Цінування та повага різноманітності та мультикультурності; здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня.
	ЗК 08	Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, критично ставитись до отриманої інформації.
	ЗК 09	Здатність використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації державною та іноземною мовами, володіти комунікативною культурою.
	ЗК 10	Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, у наукових структурах/закладах.
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК)	СК 01	Поглиблення теоретичної загально університетської та фахової підготовки.
	СК 02	Підвищення рівня професійної та викладацької майстерності випускника
	СК 03	Здатність розробляти програмно-методологічні питання математичного дослідження.
	СК 04	Уміння самостійно збирати, опрацьовувати, узагальнювати та всебічно аналізувати наукову інформацію про дослідження в галузі сучасної математики.
	СК 05	Розвиток науково-дослідницьких навичок для здійснення самостійних наукових досліджень.
	СК 06	Поглиблення рівня аналітичної спрямованості результатів науково-дослідницької діяльності.
	СК 07	Розвиток навичок написання та оформлення результатів наукових робіт у вигляді тез, статей, аналітичних доповідей, монографій тощо.
	СК 08	Поглиблення рівня володіння усною та письмовою науковою мовою для апробації результатів наукових досліджень на міжнародних наукових та науково-практичних конференціях, семінарах, круглих столах.
	СК 09	Уміння самостійно розробляти математичні моделі з використанням теорії диференціальних рівнянь, формувати для них відповідну адекватну інформаційну базу, здійснювати аналітичне супроводження розробленої моделі.
7 - Програмні результати навчання		
	ПРН 01	Об'єднувати (синтезувати) та обговорювати публікації в межах власної дослідницької проблематики та поза нею. .

	ПРН 02	Здатність науково розробляти та аргументовано презентувати в науковому середовищі результати пошуково-дослідницької діяльності.
	ПРН 03	Здійснювати завершене оригінальне дослідження, що базується на використанні сучасних методів у науковій роботі.
	ПРН 04	Презентувати результати дослідження в науковому і ненауковому контекстах, усно та письмово, у формі наукових семінарів, зустрічей, громадських ініціатив.
	ПРН 05	Представляти результати власного дослідження іноземною мовою.
	ПРН 06	Готувати матеріал з відповідної наукової проблематики для преси/об'єднання інформації з питань викладацько-професорських ініціатив, публікувати їх у пресі чи на веб-сторінці.
	ПРН 07	Використовувати облікову інформацію з бібліотечних каталогів та найновіших ІКТ-ресурси, щоб локалізувати джерела і літературу, корисні для власного дослідження.
	ПРН 08	Демонструвати навички міжнародного співробітництва, наукової комунікації державною й іноземними мовами в усній та письмовій формах широкій науковій спільноті. Уміти обирати та реалізувати на практиці перспективну наукову співпрацю для вибраного напрямку дослідження.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми		
Кадрове забезпечення	<p>Керівник проєктної групи — доктор фізико-математичних наук, професор зі спеціальності 01.01.02 – диференціальні рівняння; члени проєктної групи — доктор фізико-математичних наук, професор зі спеціальності 01.01.02 — диференціальні рівняння; кандидат фізико-математичних наук зі спеціальності 01.01.02 — диференціальні рівняння; кандидат фізико-математичних наук зі спеціальності 01.01.01 — математичний аналіз.</p> <p>Є провідними вченими в галузі математики.</p>	
Матеріально-технічне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> - Навчальний корпус №3; - Гуртожитки; - Навчальні лабораторії обчислювальної техніки. 	
Інформаційне та навчально-методичне	<p>Навчальні та робочі програми, методичні вказівки, силабуси, фахова література, електронні ресурси, інтернет-джерела.</p>	
9 - Академічна мобільність		
Національна кредитна мобільність	<p>Відповідно до угод, укладених Кам'янець-Подільським національним університетом імені Івана Огієнка</p>	
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Відповідно до угод, укладених Кам'янець-Подільським національним університетом імені Івана Огієнка</p>	

2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Назва навчальної дисципліни	Кількість навчальних годин / кредитів ЄКТС вивчення дисципліни	Форма підсумкового контролю
1	2	3
1. Нормативні навчальні дисципліни		
1.1. Дисципліни загальної підготовки		
Іноземна мова в науково-професійному спілкуванні	180/6	екзамен
Організація наукової діяльності	90/3	екзамен
Філософія та методологія науки	120/4	екзамен
Сучасні інформаційні технології	90/3	екзамен
1.2. Дисципліни професійної підготовки		
Звичайні диференціальні рівняння	180/6	залік, екзамен
Диференціальні рівняння з частинними похідними	180/6	залік, екзамен
Науково-педагогічна практика	180/6	Диф. залік
2. Вибіркові навчальні дисципліни		
2.1. Дисципліни вільного вибору аспіранта		
2.1.1. Дисципліни професійної підготовки		
Вибір з каталогу	120/4	екзамен
Вибір з каталогу	120/4	екзамен
Вибір з каталогу	120/4	залік
Разом	1380/46	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньо-наукової програми.

1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
1.1. Дисципліни загальної підготовки			
Іноземна мова в науково-професійному спілкуванні			
Організація наукової діяльності			
Філософія та методологія науки			
Сучасні інформаційні технології			
1.2. Дисципліни професійної підготовки			
	Звичайні диференціальні рівняння		
		Диференціальні рівняння з частинними похідними	
Практика			
			Науково-педагогічна практика

2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ							
2.1. Дисципліни вільного вибору аспіранта							
2.1.1. Дисципліни професійної підготовки							
		Вибір з каталогу					
				Вибір з каталогу			
					Вибір з каталогу		
Атестація							
							Захист дисертації

ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	<p>Атестація аспірантів здійснюється відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії з математики. В процесі підготовки докторів філософії використовують дві форми атестації: проміжну й підсумкову. Відповідно до чинних нормативно-правових документів Міністерства освіти і науки України та Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка підсумкова атестація випускників, що завершують навчання за освітньо-науковими програмами доктора філософії, є обов'язковою. Метою проміжної атестації є контроль за виконанням індивідуального плану аспіранта за всіма складовими, передбаченими навчальним планом. Метою підсумкової атестації є встановлення фактичної відповідності рівня освітньо-наукової підготовки випускників аспірантури вимогам освітньо-наукової програми доктора філософії з математики.</p>
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>На дисертаційну роботу доктора філософії за спеціальністю 111 Математика покладається основна дослідницька і фахова кваліфікаційна функція, яка виражається у здатності пошукувача ступеня доктора філософії вести самостійний науковий пошук, вирішувати прикладні наукові завдання і здійснювати їхнє наукове узагальнення у вигляді власного внеску у розвиток сучасної математики. Вона є результатом самостійної наукової роботи аспіранта і має статус інтелектуального продукту на правах рукопису.</p> <p>Вимоги до оформлення дисертації регламентуються наказом Міністерства освіти і науки України.</p> <p>Дисертаційне дослідження перевіряється на плагіат.</p> <p>Дисертація оприлюднюється на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу.</p>
Вимоги до публічного захисту	<p>Дисертаційне дослідження захищається через публічний захист. До цього аспірант подає документи до спеціалізованої вченої ради, проходить попередній розгляд дисертації, готує автореферат і розсилає його, публічно захищає дисертацію через виступ і відповіді на питання.</p> <p>Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України за № 567 від 24 липня 2013 р. «Про затвердження Порядку</p>

	<p>присудження наукових ступенів» прилюдний захист дисертації проводиться на засіданні спеціалізованої вченої ради, яке вважається правоможним у разі, коли в його проведенні взяло участь не менш як дві третини складу, а також не менш як чотири доктори наук з спеціальності кандидатської дисертації.</p> <p>Рішення спеціалізованої вченої ради про присудження наукового ступеня вважається позитивним, якщо за нього проголосувало не менш як три чверті членів ради, які брали участь у засіданні.</p>
--	---

ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

<p>Принципи та процедури забезпечення якості вищої освіти</p>	<p>Процедура забезпечення якості вищої освіти регламентується:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Положенням про організацію освітнього процесу у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка; – Положенням про забезпечення якості освіти у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка; – Положенням про моніторинг та контроль якості вищої освіти у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка.
<p>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм</p>	<p>Моніторинг та періодичний перегляд освітньо-наукових програм регламентується Положенням про розробку та моніторинг освітніх програм у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка.</p> <p>В університеті здійснюється регулярний моніторинг, перегляд і оновлення освітньо-наукових програм, що має на меті перевірити якість освітніх послуг, а також створює сприятливе й ефективне навчальне середовище для аспірантів. Процедури включають оцінювання змісту програми у світлі останніх досліджень у галузі математики, гарантуючи, що програма відповідає сучасним вимогам; потребам суспільства, що змінюються; навчального навантаження аспірантів, їх досягнень і завершення освітньо-наукової програми; ефективності процедур оцінювання аспірантів; очікувань, потреб і задоволення аспірантів стосовно програми; навчально-наукового середовища і послуг з підтримки аспірантів, а також їх відповідність меті програми.</p> <p>Програми регулярно переглядають і оновлюють. Зібрану інформацію аналізують і на її основі адаптують програму, щоб забезпечити її відповідність сучасним вимогам.</p>
<p>Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти</p>	<p>Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється двічі на рік у вигляді заліково-екзаменаційної сесії,</p>

	<p>проміжної та підсумкової атестації.</p> <p>Внутрішня система оцінювання здобувачів вищої освіти відбувається відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (протокол вченої ради №5 від 01.05.2015 р., наказ ректора №25-од від 15.05.2015 р.) та Тимчасового положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень студентів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (зі змінами і доповненнями) (Кам'янець-Подільський, 2009).</p>
Підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників	<p>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, які забезпечують виконання освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії зі спеціальності 111 Математика, відбувається не рідше ніж один раз на п'ять років відповідно до Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.</p>
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	<p>В університеті наявні необхідні ресурси для організації освітнього процесу з галузі знань 11 Математика та статистика спеціальності 111 Математика: бібліотека, зокрема відділ інформаційних електронних ресурсів, абонементи і читальні зали, інституційний депозитарій тощо. В університеті забезпечений доступ до Інтернету. Для забезпечення спеціальності є комп'ютерні класи та лабораторії. Рівень забезпечення аудиторним фондом, обладнанням, науковою та методичною літературою, підручниками, сучасною аудіо- та відеотехнікою відповідає нормативним вимогам. Кафедра забезпечена науковою, науково-методичною літературою, методичними розробками, наочними посібниками, технічними засобами навчання, дидактичними матеріалами, сучасною комп'ютерною технікою.</p> <p>Освітньо-наукова програма забезпечена необхідними кадровими, методичними, матеріальними, інформаційними та іншими ресурсами, що відповідають вимогам «Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» затвердженими постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187.</p>
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	<p>В університеті послуговуються інформаційною системою АСУ «ВНЗ».</p>
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	<p>Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщені на сайті університету (www.kpnu.edu.ua) у відкритому доступі.</p> <p>Університет надає інформацію про свою діяльність, включаючи – програми, критерії відбору на навчання; заплановані результати навчання за цими програмами; кваліфікації, які надаються; процедури навчання,</p>

	викладання та оцінювання, що використовуються; навчальні можливості, доступні для аспірантів.
Запобігання та виявлення академічного плагіату	Перевірка на плагіат.

ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

1. Закон «Про вищу освіту». – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. <http://mon.gov.ua/activity/education/reforma-osviti/naukovo-metodichna-rada-ministerstva/metodichni-rekomendacziyi.html>.
3. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 // Видавництво "Соцінформ". – К. : 2010.
4. Національна рамка кваліфікацій. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-n>.
5. Перелік галузей знань і спеціальностей - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-n>.
6. Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах), затверджений Постановою Кабінету Міністрів від 23.03.2016 р. за № 261 <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-n>

Інші рекомендовані джерела

1. Проєкт ЄС TUNING (прикладні результати навчання, компетентностей) <http://www.unideusto.org/tuningeu>.
2. Національний глосарій: вища освіта, 2014 – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialynatsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskohoprotsesu.html?start=80>
3. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysnimaterialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskohoprotsesu.html?start=80>
4. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialynatsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskohoprotsesu.html?start=80>

Гарант освітньо-наукової програми,
доктор фізико-математичних наук, професор

Ю.В. Теплінський

Пояснювальна записка

Освітньо-наукова програма містить обов'язкові вимоги до компетентностей і результатів навчання здобувачів, що визначають специфіку підготовки докторів філософії зі спеціальності 111 Математика. Вони узгоджені між собою та відповідають Закону України «Про вищу освіту», дескрипторам Національної рамки кваліфікацій та Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах), затвердженому Постановою Кабінету міністрів України № 261 від 23 березня 2016 р. Таблиця 1 показує відповідність визначених ОНП компетентностей дескрипторам НРК. В таблиці 2 показана відповідність результатів навчання компетентностям.

Заклад вищої освіти самостійно визначає перелік дисциплін та інших видів освітньої та наукової діяльності, необхідний для задоволення визначених ОНП вимог.

Наведений в ОНП перелік компетентностей і результатів навчання не є вичерпним. Заклади вищої освіти при формуванні освітніх програм можуть зазначати додаткові вимоги до компетентностей і програмних результатів навчання, а також запроваджувати додаткові форми атестації здобувачів вищої освіти.

Таблиця 1

Матриця відповідності визначених ОНП компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Перелік компетентностей	ЗН1 Теоретичні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності.	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.	К1 Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством загалом.	АВ1 Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності.
		УМ2 Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності.	К2 Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях.	АВ2 Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.
		УМ3 Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей.		
Загальні компетентності				
ЗК01	ЗН1	УМ1 УМ3	К1 К2	АВ2
ЗК02		УМ1 УМ2	К1 К2	АВ1
ЗК03	ЗН1	УМ2 УМ3	К2	АВ1 АВ2
ЗК04		УМ1 УМ3	К1	АВ1
ЗК05	ЗН1	УМ1 УМ3	К1 К2	АВ1 АВ2
ЗК06		УМ1 УМ2	К1 К2	АВ1 АВ2
ЗК07	ЗН1	УМ2 УМ3	К1	АВ2
ЗК08		УМ1 УМ2	К1	АВ1
ЗК09	ЗН1	УМ1 УМ3	К2	АВ1 АВ2
ЗК10		УМ2 УМ3	К2	АВ1
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК01	ЗН1	УМ1 УМ3	К1	АВ1
СК02			К1 К2	

CK03		YM1	K2	AB2
CK04	3H1	YM2		AB1
CK05		YM2 YM3	K2	AB2
CK06		YM2		AB1
CK07	3H1	YM2 YM3	K1 K2	AB1
CK08		YM1 YM3	K2	AB1 AB2
CK09	3H1	YM2 YM3	K1	AB1

Матриця відповідності визначених ОНП результатів навчання та компетентностей

	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПРН01	+	+				+				+	+		+		+				
ПРН02	+	+		+			+			+		+	+	+	+	+			
ПРН03	+	+						+					+	+		+			
ПРН04	+	+		+				+											
ПРН05		+	+		+				+						+				
ПРН06			+		+				+						+				
ПРН07					+					+								+	
ПРН08		+								+							+	+	+