

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«Теорія та методика навчання (математика)»  
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти  
ступінь вищої освіти Доктор філософії

Спеціальність	014 Середня освіта
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Кваліфікація	доктор філософії в галузі освіти

Затверджено

Вченою радою університету

Голова вченої ради

В.М. Мойсієнко

(протокол № 5 від “31” травня 2019 р.)



Освітня програма вводиться в дію з

01.09.2019 р.

РЕКТОР Г.Є. Киричук

від “31” травня 2019 р.

Наказ № 52

ЖИТОМИР – 2019

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-наукової програми

**ПОГОДЖЕНО:**

Проректор з навчальної роботи

Н.М. Корнійчук

Проректор з наукової і  
міжнародної роботи

Н.А. Сейко

Проректор з навчально-  
методичної та виховної роботи

В.В. Чумак

Методист навчального відділу

І.А. Вербовський

Начальник навчально-  
методичного відділу

А.А. Гиріна

Декан фізико-математичного  
факультету

А.І. Франовський

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти в галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 014 Теорія та методика навчання (математика) розроблена робочою групою Житомирського державного університету імені Івана Франка.

### **Розробники освітньо-професійної програми:**

Голова робочої групи:

1. Сидорчук Нінель Герандівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки

Члени робочої групи:

2. Герус Олег Федорович – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математичного аналізу

3. Свєрчевська Ірина Анатоліївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математичного аналізу

4. Чемерис Ольга Анатоліївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри алгебри та геометрії

5. Королюк Олена Миколаївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри алгебри та геометрії

6. Фонарюк Олена Василівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри алгебри та геометрії

7. Орел Лілія Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математичного аналізу

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів\*:**


1. Пастовенський Олександр Вікторович – заступник директора з методичної роботи Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, доктор педагогічних наук.

2. Шкільний Олександр Володимирович – професор кафедри математики і теорії та методики навчання математики НПУ імені М.П. Драгоманова,

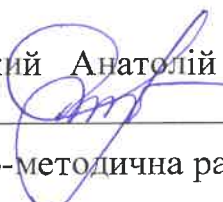
\* Рецензії-відгуки подаються додатком до освітньої програми

### **Методичну експертизу проводили:**

1. Кафедра математичного аналізу (протокол № 12 від 14 березня 2019 р.)

Завідувач кафедри Герус Олег Федорович, кандидат фізико-математичних наук, доцент 

2. Вчена рада фізико-математичного факультету (протокол № 8 від 18 квітня 2019 р.)

Франовський Анатолій Цезарович, кандидат фізико-математичних наук, доцент 

3. Науково-методична рада університету (протокол № 10 від 29 травня 2019 р.).

## 1. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності 014 Середня освіта

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	Житомирський державний університет імені Івана Франка Фізико-математичний факультет Кафедра математичного аналізу
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Доктор філософії Доктор філософії в галузі освіти
<i>Офіційна назва освітньо-наукової програми</i>	Програма «Теорія та методика навчання (Математика)» / Program «Theory and Methodology of Teaching (Mathematics)»
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом доктора філософії, одиничний, 36,5 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки
<i>Наявність акредитації</i>	Відсутня
<i>Цикл/ рівень</i>	НРК України – 9 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
<i>Передумови</i>	Диплом магістра (спеціаліста). Вступні іспити з фаху, філософії та іноземної мови. Порядок проведення вступних іспитів та інші вимоги визначаються правилами прийому.
<i>Мова викладання</i>	Українська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	4 роки (1.09.2019-31.08.2023)
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	<a href="https://zu.edu.ua/packages.asp">https://zu.edu.ua/packages.asp</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Метою освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії за спеціальністю 014 Середня освіта є підготовка висококваліфікованих науковців у сфері освіти, здатного до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі освіти, викладацької роботи у закладах вищої освіти.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	

<p><i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, предметна спеціалізація (за наявності)</i></p>	<p>Галузь знань – 01 Освіта.          Спеціальність – 014 Середня освіта.  <i>Об'єкт діяльності:</i> науково-дослідна педагогічна робота щодо розробки, науково-теоретичного обґрунтування та експериментального впровадження концепції моделі особистісно-розвивального навчання математики.  <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців для викладання відповідних дисциплін у вищих навчальних закладах, а також науковців для роботи у наукових та науково-дослідних закладах, здатних до самостійної наукової діяльності. Підвищення рівня професійної підготовки за спеціальністю <i>014 Середня освіта</i> задля здійснення наукового консультування у сфері освіти.  <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> теорія та методика навчання математики, особистісно-орієнтоване навчання, розвиток математичних здібностей, компетентнісний підхід до навчання.  <i>Методи, методики та технології:</i> проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. концепції, системи освіти, освітні технології, методи навчання математики, методики та інструменти організації дослідження в сфері освіти.  <i>Інструменти та обладнання:</i> спеціалізовані комп'ютерні класи, галузеві читальні зали, обладнані персональними комп'ютерами, інформаційне забезпечення здійснюють відділи обслуговування, комплектування, обробки літератури та наукової організації каталогів, науково-методичний, інформаційно-бібліографічний відділи бібліотеки університету.</p>
<p><i>Орієнтація освітньої програми</i></p>	<p>Освітньо-наукова</p>
<p><i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i></p>	<p>Професійна підготовка та наукові дослідження в галузі середньої освіти.          Ключові слова: освітні технології, особистісно-орієнтоване навчання, формування компетентностей, психолого-педагогічні умови розвитку теоретичного мислення, розвиток математичних здібностей, діяльнісний підхід до навчання.</p>
<p><i>Особливості програми</i></p>	<p>Програма спрямована на підготовку кваліфікованих спеціалістів в галузі освіти, навчання математики, здатних до викладацької і наукової роботи, передбачаючи подальший захист на здобуття ступеня доктор філософії</p>
<p><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><i>Придатність до працевлаштування</i></p>	<p>Фахівець може займати посади (за ДК 003:2010):          2310.2 Викладач вищого навчального закладу;          2351.1 Науковий співробітник, науковий співробітник-консультант.</p>

<i>Подальше навчання</i>	Доктор філософії може продовжувати навчання за науковим рівнем вищої освіти та брати участь у постдокторських програмах.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<i>Викладання та навчання</i>	Центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через виробничу практику тощо.
<i>Оцінювання</i>	Усні та письмові іспити, поточний контроль, реферати, презентації. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів наукових досліджень. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<i>Інтегральна компетентність (ІК)</i>	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі освіти, професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	<p>ЗК 1 Здатність до критичного аналізу, оцінювання й синтезу нових і складних ідей, до участі в критичному діалозі.</p> <p>ЗК 2 Здатність ініціювати, спроектувати та виконати наукове дослідження, яке призводить до нових знань.</p> <p>ЗК 3 Здатність генерувати нові ідеї та досягати наукових цілей.</p> <p>ЗК 4 Здатність демонструвати значний діапазон керівних навичок, методів, інструментів, практик та/або матеріалів, які пов'язані з галуззю навчання.</p> <p>ЗК 5 Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК 6 Здатність ефективно спілкуватися з експертами з інших галузей.</p> <p>ЗК 7 Здатність дотримуватися етичних принципів у наукових дослідженнях.</p>
<i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</i>	<p>СК 1 Здатність здійснювати узагальнення знань у сфері освіти на теоретико-методологічному рівні, а також залучати їх до філософського осягнення ідеї освіти як соціокультурного феномену та формулювати власну світоглядну концепцію освіти.</p> <p>СК 2 Здатність через оригінальне дослідження виявити нове знання, унікальні дані, нові інтерпретації, інноваційні методи, обґрунтовані рішення у новому контексті в галузі вивчення або в передовій професійній практиці.</p> <p>СК 3 Здатність до набуття гнучкого способу мислення, який надає можливість розуміти проблеми й задачі та використовувати потрібну інформацію й методологію для їх обґрунтованого вирішення.</p> <p>СК 4 Здатність до аналізу, співставлення, порівняння педагогічних явищ, моделей освіти, осмислення та дослідження соціальних норм і відносин у межах галузі освіти й проведення дослідження з метою впливу на них.</p> <p>СК 5 Здатність до аналізу, осмислення, планування й підготовки різних типів занять за різною структурою у</p>

	<p>вищому навчальному закладі.</p> <p>СК 6 Здатність виконувати незалежні, оригінальні й, зрештою, придатні для опублікування дослідження в різних галузях освіти.</p> <p>СК 7 Здатність використовувати теоретичні знання та практичні навички застосування комунікативних технологій під час проведення експериментальної роботи.</p> <p>СК 8 Здатність до розроблення та реалізації проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем.</p> <p>СК 9 Здатність здійснювати викладацьку діяльність у різних типах вищих навчальних закладів, застосовуючи інноваційні форми, засоби, технології навчально-виховної роботи.</p> <p>СК 10 Здатність планувати та здійснювати власне наукове дослідження, присвячене суттєвій проблемі сучасної науки у галузі освіти.</p> <p>СК 11 Здатність до спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності.</p> <p>СК 12 Здатність представляти результати досліджень у вигляді звітів і публікацій державною та однією з іноземних мов.</p> <p>СК 13 Здатність до ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерства та повної автономності під час їх реалізації.</p> <p>СК 14 Здатність до особистої відповідальності та автономної ініціативи в складних і непередбачуваних ситуаціях, у професійних або еквівалентних контекстах, пов'язаних із освітою.</p>
--	--

### **7 – Програмні результати навчання**

- ПР 1 Усвідомлювати й розуміти методологічні функції філософії освіти, основні парадигми, закономірності та загальні тенденції розвитку освіти.
- ПР 2 Виявляти знання ряду дослідницьких парадигм, стратегій та процедур дослідження.
- ПР 3 Демонструвати знання основних концепцій, моделей освіти, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за обраною спеціальністю, оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку.
- ПР 4 Знати основи застосування елементів теоретичного та експериментального дослідження в професійній діяльності, демонструвати систематичне сприйняття та розуміння системи теоретичних чи практичних знань в галузі дослідження.
- ПР 5 Створювати та пояснювати нові знання шляхом проведення дослідження, розширювати передові напрями галузі знань.
- ПР 6 Виявляти знання з основ теорії педагогіки, психології та методики викладання, усвідомлення професійної значущості цих знань, наявність потреби постійного удосконалення професійних знань, умінь, навичок та педагогічної майстерності.
- ПР 7 Критично використовувати наукові теорії та засвоєні теоретичні знання при розв'язанні практичних дослідницьких завдань, обирати й використовувати відповідні

засоби для побудови технології дослідження.

ПР 8 Здійснювати пошук інформації в науковій та методичній літературі, використовуючи різноманітні ресурси: журнали, бази даних, он-лайн ресурси, архівні матеріали.

ПР 9 Критично мислити, застосовувати методи аналізу і синтезу, інтерпретувати, узагальнювати результати науково-дослідницької діяльності.

ПР 10 Створювати та оприлюднювати наукові публікації в основних наукових журналах освітньої галузі.

ПР 11 Детально розробляти та переконливо презентувати групі кваліфікованих дослідників обґрунтований план дослідження для вирішення наукової задачі.

ПР 12 Визначати завдання дослідницького пошуку та ефективно планувати час для отримання необхідних результатів, проектувати, конструювати, організовувати й аналізувати свою дослідницько-пошукову діяльність.

ПР 13 Володіти комплексом умінь та навичок, необхідних для здійснення всіх видів навчально-виховної роботи у загальноосвітній школі та вищому навчальному закладі, застосовувати різноманітні технології.

ПР 14 Представляти для обговорення результати своєї наукової роботи в усній та письмовій формі як українською, так й іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності).

ПР 15 Уміти з дотриманням етичних норм формувати комунікаційну стратегію з суб'єктами взаємодії, застосовувати демократичні технології прийняття колективних рішень, враховуючи власні інтереси і потреби інших, використовувати ефективні стратегії спілкування залежно від ситуації.

ПР 16 Брати участь у дискусіях із фахівцями та нефахівцями своєї галузі.

ПР 17 Демонструвати етичну поведінку в дотриманні принципів наукового дослідження.

ПР 18 Виявляти ініціативу та соціальну відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень, у складних і непередбачуваних ситуаціях, у професійних або еквівалентних контекстах, пов'язаних із освітою.

ПР 19 Визначати рівень особистісного і професійного розвитку формувати програми самовдосконалення і саморозвитку, виявляти здатність до самоорганізації професійної діяльності.

## 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<i>Кадрове забезпечення</i>	У викладанні компонентів освітньо-наукової програми беруть участь викладачі з науковими ступенями та (або) вченими званнями. Вони мають кваліфікацію відповідно до спеціальності, займаються дослідницькою, управлінською, інноваційною або творчою роботою за фахом. Проведення лекцій з навчальних дисциплін викладачами відповідної спеціальності за основним місцем роботи, які мають науковий ступінь та/або вчене звання, становить не менше 80%, а частка викладачів, які мають науковий ступінь доктора наук, не менше 50%.
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	- Комп'ютерні класи - Мультимедійне обладнання
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	- інтернет ресурси університету (сайти університету, портал університету, електронна бібліотека - необмежений, у тому числі бездротовий, доступ до Internet - бібліотека, читальні зали університету - навчальний і робочі навчальні плани - графік навчального процесу - навчально-методичні комплекси



	- матеріали для самостійної та індивідуальної роботи - критерії оцінювання рівня підготовки
--	--

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

### 2.1 Перелік компонент освітньої програми

Код н/д (наскрізна а нумерація згідно навчальн ого плану)	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. Цикл загальної підготовки</b>			
<b>1.1. Обов'язкові навчальні дисципліни (ЗОД)</b>			
ЗОД 1.	Епістемологія та методологія наукового пізнання (оволодіння загальнонауковими компетентностями)	5	екзамен
ЗОД 2.	Сучасна система наукової інформації, наукометрія, трансфер технології та управління науковими проектами	4	екзамен
<b>Всього по п.1.1:</b>		<b>9</b>	
<b>1.2. Дисципліни самостійного вибору університету (ЗДВУ)</b>			
ЗДВУ 3.	Професійно-педагогічна компетентність викладача закладу вищої освіти	3	залік
<b>Всього по п.1.2:</b>		<b>3</b>	
<b>1.3. Дисципліни вільного вибору здобувача</b>			
<b>Вибіркові дисципліни (ЗДВА)</b>			
ЗДВА 4.	ДВВА 1 з переліку, запропоновано університетом	3	залік
<b>Всього по п.1.3.1:</b>		<b>3</b>	
<b>Всього по п.1.:</b>		<b>15</b>	
<b>2. Цикл професійної підготовки</b>			
<b>2.1. Обов'язкові навчальні дисципліни (ПОД)</b>			
ПОД 5.	Методологія підготовки дисертаційної роботи зі спеціальності	4,5	екзамен
<b>Всього по п.2.1:</b>		<b>4,5</b>	
<b>2.2. Дисципліни самостійного вибору університету (ПДВУ)</b>			
ПДВУ 6.	Основи спілкування науковою іноземною мовою	6,5	екзамен
<b>Всього по п.2.2:</b>		<b>6</b>	
<b>2.3. Дисципліни вільного вибору здобувача</b>			
<b>Вибіркові дисципліни (ПДВА)</b>			
ПДВА 7	ДВВА 2 з переліку, запропоновано університетом	3,5	екзамен
ПДВА 8	ДВВА 2 з переліку, запропоновано університетом	4	екзамен
<b>Всього по п.2.3:</b>		<b>7,5</b>	

<b>Всього по п.2.:</b>		<b>18,5</b>	
<b>3. Практика (Пр)</b>			
Пр. 1	Асистентська педагогічна практика	3	залік
<b>Всього по п.3.:</b>		<b>3</b>	
<b>4. Атестація</b>			
Захист дисертації			
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>16,5</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркового компонентів:</b>		<b>20</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>36,5</b>	

**ЗОД – загальні обов'язкові дисципліни**

**ЗДВУ – загальні дисципліни вибору університету**

**ЗДВА – загальні дисципліни вибору аспіранта**

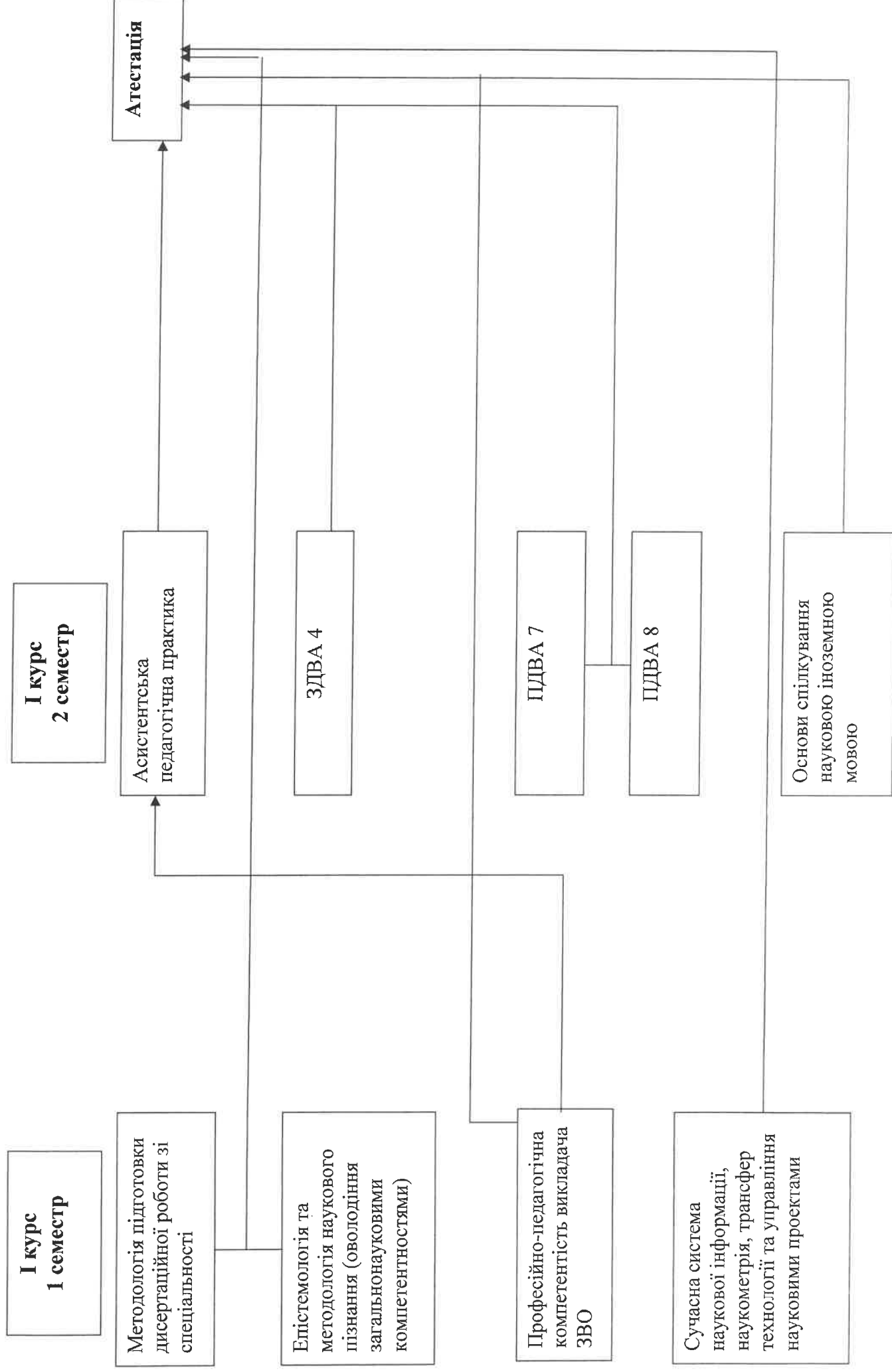
**ПОД – професійні обов'язкові дисципліни**

**ПДВУ – професійні дисципліни вибору університету**

**ПДВА – професійні дисципліни вибору аспіранта**

**Пр – практика**

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми





## 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16	ПРН 17	ПРН 18	ПРН 19
ЗОД 1	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•				•			
ЗОД 2	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•			•		•		
ЗДВУ 3					•	•	•	•					•		•			•	•
ЗДВА 4						•	•	•		•				•		•		•	•
ПОД 5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•		•			
ПДВУ 6			•				•	•	•	•			•	•	•	•			•
ПДВА 7	•		•		•	•	•	•			•	•	•					•	•
ПДВА 8	•		•	•		•	•	•		•		•	•		•				•
Пр 1			•		•	•	•	•			•		•		•			•	•

### 5. Матриця відповідності визначених Стандартів компетентностей дескрипторам НРК

<p>Матриця відповідності визначених стандартів компетентностей дескрипторам НРК</p> <p>Класифікація компетентностей за НРК</p>	<p><b>Знання</b></p> <p><b>Зн1</b> Найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних</p>	<p><b>Уміння/навички</b></p> <p><b>Ум1</b> критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей</p> <p><b>Ум2</b> розроблення та реалізація проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем</p>	<p><b>К1</b> діалоговому режимі широкою спільнотою громадянськості в певній галузі наукової та/або професійної діяльності</p>	<p><b>Комунікація</b></p> <p>спілкування з науковою та</p>	<p><b>Автономія та відповідальність</b></p> <p><b>АВ1</b> ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації</p> <p><b>АВ2</b> соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень</p> <p>здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших</p>
Загальні компетентності					

ЗК1	Зн1	Ум1	АВ1
ЗК2	Зн1	Ум2	АВ1, АВ2
ЗК3	Зн1	Ум1	АВ1
ЗК4	Зн1	Ум2	АВ2
ЗК5		Ум2	
ЗК6	Зн1	Ум2	
ЗК7		Ум2	АВ2
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності			
СК1	Зн1	Ум1	АВ1
СК2	Зн1	Ум2	
СК3		Ум2	
СК4	Зн1		АВ2
СК5	Зн1		АВ1, АВ2
СК6		Ум1	АВ1
СК7	Зн1	Ум2	
СК8		Ум2	АВ1
СК9		Ум1, Ум2	АВ2
СК10		Ум1	АВ1
СК11	Зн1		
СК12		Ум1	К1
СК13		Ум2	К1
СК14			К1
			АВ1
			АВ2

## **6. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація освітнього рівня докторів філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері математики або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату.

Дисертаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або у депозитарії закладу вищої освіти.

Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством.

Голова робочої групи  
Доктор педагогічних наук, професор  
кафедри педагогіки



Сидорчук Н. Г.