

**Галузь знань 11 – Математика та статистика  
 Спеціальність – 111 Математика  
 Спеціалізація: математичний аналіз**

**Цикл вищої освіти – третій**

**Профіль програми**

**Доктор філософії (кандидат наук)**

<i>Тип диплома та обсяг програми</i>	Одиничний ступінь, 240 кредитів ЄКТС за 4 навчальні роки
<i>Освітня програма</i>	43 кредити ЄКТС
<i>Вищий навчальний заклад</i>	Житомирський державний університет імені Івана Франка
<i>Акредитуюча інституція</i>	Національне агентство з забезпечення якості вищої освіти
<i>Період акредитації</i>	Програма дійсна впродовж 5 років з 2016 року
<i>Рівень програми</i>	FQ-ЕНЕА – третій цикл, QF-LLL – 8 рівень, НРК – 8 рівень.
<i>Назва галузі знань</i>	11 Математика та статистика
<i>Назва спеціальності</i>	111 Математика
<i>Назва спеціалізації</i>	математичний аналіз
<i>Рівень вищої освіти</i>	Третій
<i>Форми навчання</i>	Денна (вечірня), заочна (дистанційна)
<i>Кваліфікація освіти, що присвоюється</i>	Доктор філософії (кандидат наук)

**A**

**Опис програми**

**Метою** ОНП підготовки докторів філософії за спеціальністю «Математика (спеціалізація: математичний аналіз)» є розвиток загальних та фахових компетентностей задля забезпечення підготовки кадрів вищої кваліфікації для здійснення науково-дослідницької діяльності, аналітичної роботи, наукового консультування, а також викладацької роботи.

**Зміст теоретичних знань:** теорія освітніх наук і теорія наукових областей, які відповідають спеціальності 111 Математика (спеціалізація: математичний аналіз).

**Об'єкт вивчення:** математичні структури різних рівнів абстрактності.

**Методи і засоби:** дедуктивний метод у поєднанні з індуктивними способами мислення та прикладними задачами природничих наук.

**Види професійної діяльності:** науково-дослідницька діяльність в області математики; викладацька діяльність в області математики.

**B**

**Характеристика програми**

1	<i>Предметна область, напрям</i>	Наукові дослідження у сфері математики. Знання іноземної мови.
2	<i>Фокус програми:</i>	Фундаментальні математичні дослідження

	<i>загальна/спеціальна.</i>	
3	<i>Орієнтація програми</i>	Наукові дослідження з великою складовою комунікативних і міжособистісних навичок рідною та іноземною мовами.
4	<i>Особливості програми</i>	Обов'язкова наукова програма стажування та портфоліо особистого розвитку. Мобільність за програмами IREX, UGRAD, ТЕМПУС-ТАСІС, ЕРАЗМУС МУНДУС та ін.
<b>С</b>	<b>Працевлаштування та продовження освіти</b>	
1	<i>Працевлаштування випускників</i>	21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук 2310 Викладачі університету та інших вищих навчальних закладів 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів
2	<i>Академічні та професійні права випускників</i>	Можливість здобуття наукового ступеня доктора наук.
3	<i>Продовження освіти</i>	Наукові товариства (професійні організації) та інші організації.
<b>D</b>	<b>Стиль та методика навчання</b>	
1	<i>Підходи до викладання та працевлаштування</i>	Основний підхід – через наукове керівництво (з одним або двома керівниками), презентації, аналіз потреб стажування з планом дій відповідно до індивідуальних потреб. Дослідницькі семінари та навчання навичкам відповідно до загальних та фахових компетентностей. Виготовлення дослідницького портфоліо.
2	<i>Система оцінювання</i>	Проміжне оцінювання шляхом самоперевірки, розвиток дослідницьких та загальних навиків; оцінювання в середині курсу усно та в письмовій роботі відповідно до "Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу в Житомирському державному університеті імені Івана Франка (протокол №10 від 25.04.2014 р.)». Остаточний усний захист перед незалежними експертами та написання дисертації.
<b>E</b>	<b>Програмні компетентності</b>	
1	<i>Інтегральна</i>	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики
2	<i>Загальні</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Здатність до критичного аналізу і оцінки сучасних наукових досягнень, формування нових ідей при розв'язанні дослідницьких і практичних задач.</li> <li>• Уміння на основі наукового світогляду проектувати і</li> </ul>

здійснювати комплексні дослідження, враховуючи знання в області історії та філософії науки .

- Здатність до участі у міждисциплінарних проєктах та вміння використовувати результати наукових досліджень інших галузей науки для досягнення цілей власного наукового дослідження.
- Уміння ефективно використовувати сучасну методологію наукового пізнання та новітні методи наукових досліджень.
- Проводити власні оригінальні наукові дослідження, які містять наукову новизну, мають важливе теоретичне та практичне значення.
- Уміння кваліфіковано відобразити результати наукових досліджень у наукових статтях та тезах, опублікованих як у фахових вітчизняних виданнях, так і у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз.
- Брати участь у роботі Всеукраїнських і міжнародних дослідницьких колективів по розв'язанню наукових і науково-навчальних задач.
- Використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації на держаній та іноземній мовах.
- Здатність вільно застосовувати державну та іноземну мови в науковій роботі, науково-педагогічній та інноваційній діяльності, в практиці повсякденного спілкування в режимі реального часу.
- Здатність написання українською та іноземною мовами власних наукових творів різного змісту та обсягу з достатнім рівнем граматичної корекції (наукова стаття, автореферат, тези конференції, наукова доповідь, запит на науковий грант, договір про співпрацю, звіт з наукової роботи, дисертація тощо).
- Уміння перекладати з іноземної мови наукових та науково-педагогічних творів різного змісту та обсягу (наукова стаття, автореферат, тези конференції, наукова доповідь, запит на науковий грант, договір про співпрацю, звіт з наукової роботи, дисертація; робоча навчальна програма, текст лекції, розділи в навчальному посібнику, підручнику).
- Здатність до практичного використання у власній педагогічній діяльності інформаційних технологій дистанційного навчання, у організації та проведенні наукових заходів (конференції, наукові семінари, майстер-класи тощо).
- Знати основи управління науково-дослідним сектором/лабораторією, основи управління науково-дослідною роботою факультету й університету (план роботи, регламент, індикатори).
- Вміння створювати власні науково-методичні розробки за профілем освітньої програми (робоча навчальна програма, конспект лекцій, навчально-

		<p>методичний комплекс, розділи навчально-методичного посібника, навчального посібника, підручника, практикуму) та проводити, практичні, семінарські заняття, консультації, керувати самостійною роботою студентів тощо.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дотримуватись норм наукової етики та академічної доброчесності щодо здійснення наукової діяльності та проведення власного наукового дослідження.</li> </ul>
3	<i>Фахові</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Розробляти програмно-методологічні питання сучасної математики.</li> <li>• Володіти системою фундаментальних та прикладних знань у галузі математики.</li> <li>• Самостійно виконувати інформаційний пошук і аналізувати інформацію за об'єктами дослідження у обраній науковій галузі.</li> <li>• Самостійно розробляти та запроваджувати методологію, яка базується на результатах наукових досліджень, міжнародних стандартах та рекомендаціях.</li> <li>• Здійснювати перевірку якості нової інформації.</li> <li>• Адаптувати результати сучасних досліджень в області математики та її застосувань для вирішення актуальних проблем, які виникають в діяльності організацій.</li> <li>• Самостійно розробляти математичні моделі, формувати для них відповідну адекватну інформаційну базу, здійснювати аналітичне супроводження розробленої моделі.</li> <li>• Самостійно розробляти сучасні методи обробки та інтерпретації даних із застосуванням комп'ютерних технологій.</li> <li>• Самостійно здійснювати прогнозування та аналізувати рівень достовірності прогнозних оцінок.</li> <li>• Здійснювати науково-дослідницьку, науково-підприємницьку, експертно-аналітичну діяльність в області математики.</li> </ul>
<b>F</b>	<b>Результати навчання</b>	
1	<i>Програмні результати навчання</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формування у аспірантів і пошукачів цілісної системи знань про генезис наукового знання, про історію становлення і розвитку історії і філософії науки, про різні методи дослідницької діяльності.</li> <li>• Оволодіння основами наукового спілкування на іноземній мові в усній та письмовій формах, самостійне застосування знань в різних ситуаціях міжкультурного</li> </ul>

спілкування, при здійсненні письмового перекладу документації з іноземної мови.

- Застосування іноземної мови як засобу професійного спілкування в науковій сфері.
- Дотримання правил українського мовного етикету, основних жанрів публічного виступу; проведення наукового експерименту, апробування результатів наукового дослідження, описування, зіставлення, узагальнення їх.
- Застосування знань й умінь, необхідних для самостійного виконання наукових досліджень і для організації діяльності наукових колективів.
- Застосування теоретичної підготовки в області педагогіки і психології вищої школи, яка є основою для практичної роботи, пов'язаної з викладацькою діяльністю.
- Визначення рівня сформованості професійно-педагогічної компетентності колег і шляхи її психолого-педагогічної корекції у професійній діяльності.
- Використовування теоретичних досягнень математики та її принципів і положень.
- Застосування загальних принципів побудови математичних моделей природних систем та використання їх у розв'язанні задач природничих досліджень.
- Застосування основних методів і засобів використання сучасних інформаційних технологій в науково-дослідницькій і навчальній діяльності.
- Застосування набутих умінь і навичок в організації і проведенні різного виду навчальних занять і наукових заходів, розвиток у майбутніх науковців і викладачів творчого відношення до праці, високої науково-педагогічної культури та майстерства.

2	<i>Автономія відповідальність</i>	<p><i>i</i> Відповідальність за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аналіз власне розроблених математичних моделей природних систем;</li> <li>• впровадження статистичних програм;</li> <li>• достовірність описаних результатів іноземною та українською мовами;</li> <li>• достовірність отриманих результатів з урахуванням новітніх методів зарубіжних досліджень;</li> <li>• достовірність проведених комплексних досліджень на основі знань історії та філософії науки;</li> <li>• достовірність прогностичних даних проведеного математичного дослідження;</li> <li>• здійснену діяльність в області математики;</li> <li>• знання державної та іноземної мов;</li> <li>• обґрунтування власних наукових досліджень у вітчизняних та зарубіжних виданнях;</li> <li>• обґрунтування зв'язку власних наукових досліджень з дослідженнями інших галузей науки;</li> <li>• організацію та проведення наукових досліджень в наукових установах;</li> <li>• оригінальність та зміст науково-методичних розробок;</li> <li>• практичне значення проведених власних наукових досліджень;</li> <li>• представлення результатів власних досліджень із застосуванням ІТ;</li> <li>• проведення наукових досліджень на вітчизняному та міжнародному рівнях;</li> <li>• розробку методів обробки та інтерпретації даних із застосуванням КТ.</li> </ul>
3	<i>Форми атестації випускника аспірантури</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Державна атестація включає підготовку до складання комплексного іспиту.</li> <li>• Представлення наукової доповіді про основні результати науково-кваліфікаційної роботи або попередній розгляд дисертації проводиться на засіданні кафедри ВНЗ (лабораторії, відділу НДІ) із запрошенням усіх її співробітників, аспірантів і здобувачів, а також за можливістю представників інших організацій, що працюють у тій самій предметній області, якій присвячено дисертацію. Попередню експертизу дисертації проводить і дає по ній висновок спеціалізована вчена рада у тому підрозділі, де має відбутися захист, що є офіційною підставою для прийняття дисертації до захисту.</li> </ul>
4	<i>Вимоги до заключної</i>	Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора

	<i>кваліфікаційної роботи</i>	філософії, здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу чи наукової установи, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради. Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, а також відгуки опонентів оприлюднюються на офіційних Веб-сайтах відповідних вищих навчальних закладів (наукових установ) відповідно до законодавства. До захисту допускаються дисертації, виконані здобувачем наукового ступеня самостійно. Подана до захисту дисертація має пройти перевірку на плагіат. У разі виявлення в поданій до захисту дисертації плагіату є підставою для відмови у присудженні відповідного наукового ступеня.
<b>G</b>	<b>Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти</b>	
1	<i>Принципи та процедури забезпечення якості освіти</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заклади вищої освіти несуть первинну відповідальність за якість вищої освіти, що надається та повинні мати внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти («Програми заходів із забезпечення якості освіти у Житомирському державному університеті імені Івана Франка» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 27.02.2015р. протокол № 7; наказ ЖДУ від 27.02.15 .№ 7);</li> <li>• забезпечення якості відповідає принципу автономії закладів вищої освіти, їхньої відповідальності за розроблені освітні програми;</li> <li>• відповідальне внутрішнє забезпечення якості вищої освіти сприяє розвитку культури якості забезпечення вищої освіти в Україні, яка намагається стати повноправним членом європейського освітнього простору;</li> <li>• забезпечення якості враховує потреби та очікування здобувачів вищої освіти, усіх інших стейкхолдерів та суспільства.</li> </ul>
2	<i>Процедури моніторингу та оновлення освітніх програм</i>	<p>Регулярний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм мають на меті гарантувати, що надання освітніх послуг залишається на відповідному рівні, а також створює сприятливе й ефективне навчальне та наукове середовище для здобувачів вищої освіти.</p> <p>Процедури включають оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• змісту програми у світлі останніх досліджень у даній галузі знань, гарантуючи, що програма відповідає сучасним вимогам;</li> <li>• потреб суспільства, що змінюються;</li> <li>• навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і завершення освітньої програми;</li> <li>• ефективності процедур оцінювання здобувачів вищої</li> </ul>

		<p>освіти;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• очікувань, потреб і задоволення здобувачів вищої освіти стосовно програми;</li> <li>• навчального середовища і послуг з підтримки здобувачів вищої освіти, а також їх відповідність меті програми.</li> </ul> <p>Програми регулярно переглядають і оновлюють, залучаючи до цього процесу студентів та інших стейкхолдерів. Зібрану інформацію аналізують і на її основі адаптують програму, щоб забезпечити її відповідність сучасним вимогам.</p>
3	<i>Система оцінювання здобувачів вищої освіти</i>	<p>Внутрішня система оцінювання здобувачів вищої освіти відбувається відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Житомирському державному університеті імені Івана Франка» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 24.04.2015р. протокол № 9; наказ ЖДУ від 24.04.15 .№ 28), «Програми заходів із забезпечення якості освіти у Житомирському державному університеті імені Івана Франка» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 27.02.2015р. протокол № 7; наказ ЖДУ від 27.02.15 .№ 7), «Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 28.11.2014 р. протокол № 4; наказ ЖДУ від 28.11.14 № 111), «Положення «Протидія плагіату в університеті» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 23.01.2015р. протокол № 6; наказ ЖДУ від 23.01.15 №1), що відповідають ст. 46 Закону України «Про вищу освіту» та Постанові Кабінету міністрів України № 579 від 12.08.2015</p> <p>Внутрішній контроль за якістю оцінювання здобувачів вищої освіти забезпечує моніторинг на рівні Житомирського державного університету імені Івана Франка відповідно до «Положення про ректорський контроль знань студентів» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 25.04.2014р. протокол № 10; наказ ЖДУ від 25.04.14 .№48), «Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу в Житомирському державному університеті імені Івана Франка» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 28.08.2015р. протокол № 1; наказ ЖДУ від 28.08.15 .№ 56).</p>
4	<i>Система оцінювання наукових та науково-педагогічних працівників</i>	<p>Система оцінювання наукових та науково-педагогічних працівників включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виконання вимог «Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників Житомирського</li> </ul>



		<p>державного університет у імені Івана Франка та укладання з ними трудових договорів (контрактів)» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 22.04.2016р. протокол № 9; наказ ЖДУ від 29.04.16 .№ 22);</p> <p>Ї рейтингове оцінювання наукових і науково-педагогічних працівників у Житомирському державному університеті імені Івана Франка відповідно до «Положення про методику кількісної оцінки якості роботи викладачів» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 25.03.2016р. протокол № 8; наказ ЖДУ від 25.03.16 №20), «Положення про організацію наукової, науково-технічної діяльності Житомирського державного університету імені Івана Франка» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 22.12.2006р. протокол № 5; наказ ЖДУ від 27.12.07 .№ 319), «Положення про анкетування студентів Житомирського державного університету імені Івана Франка «Викладач очима студентів» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 25.09.2015р., протокол № 2; наказ ЖДУ від 25.09.15 .№72), «Положення про номінацію "Науковець року" Житомирського державного університету імені Івана Франка» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 24.12.2010р. протокол № 5; наказ ЖДУ від 27.12.10 №411).</p>
5	<i>Система підвищення кваліфікації наукових та науково-педагогічних працівників</i>	<p>Післядипломна освіта, підвищення кваліфікації та стажування наукових і науково-педагогічних працівників здійснюється відповідно до «Положення про підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників Житомирського державного університету імені Івана Франка» (рішення ректорату Житомирського державного університету імені Івана Франка від 02.12.2013р. протокол № 14), «Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у Житомирського державного університету імені Івана Франка» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 22.04.2016р., протокол № 9; наказ ЖДУ від 29.04.16 №22), розробленого відповідно до п'ятирічного плану і регулюється: ст.60 Закону України «Про вищу освіту»; Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність»; Постановою КМУ від 23.03.16 №261.</p>
6	<i>Забезпеченість освітньої програми необхідними кадровими, методичними, матеріальними, інформаційними та</i>	<p>Заклад вищої освіти несе первинну відповідальність за якість свого персоналу та забезпечення його сприятливим середовищем, що дозволяє ефективно виконувати власну роботу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• встановлює та слідує зрозумілим, прозорим і чесним</li> </ul>

	<i>іншими ресурсами</i>	<p>процесам щодо зарахування на роботу та умов зайнятості, що базуються на важливості викладання, та слідує цим процесам і умовам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пропонує та сприяє можливостям для професійного розвитку викладачів;</li> <li>• заохочує наукову діяльність для зміцнення зв'язків між освітою та дослідженнями;</li> <li>• заохочує інновації у методах викладання та використання нових технологій.</li> </ul> <p>Забезпеченість освітньої програми необхідними кадровими, методичними, матеріальними, інформаційними та іншими ресурсами регулюється вимогами Постанови Кабінету Міністрів України №1187 від 30.12.15р. «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладами освіти», а також документами, які видаються в рамках повноважень Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.</p>
7	<i>Використання сучасних технологій управління та підтримки освітнього процесу</i>	<p>Для забезпечення якості вищої освіти та підтримки освітнього процесу ЖДУ імені Івана Франка здобувачі вищої освіти у навчанні використовують бібліотеку, навчальне та наукове устаткування, ІТ-структуру тощо. Крім того, отримують консультації у науково-педагогічних працівників.</p>
8	<i>Публічна інформація про освітню програму</i>	<p>Ресурси освітньої програми відповідають цілям, є загальнодоступними, а здобувачі вищої освіти поінформовані про наявність відповідних послуг. На сайті ЖДУ імені Івана Франка (<a href="http://zu.edu.ua">http://zu.edu.ua</a>) розміщені освітні програми та навчально-методичне забезпечення (із урахуванням необхідності захисту авторських і суміжних прав укладачів) відповідно до «Положення про порядок забезпечення доступу до публічної інформації у Житомирському державному університеті імені Івана Франка» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 25.09.2015р., протокол № 2; наказ ЖДУ від 25.09.15 № 72).</p>
9	<i>Система забезпечення дотримання академічної доброчесності</i>	<p>Інформація про діяльність ЖДУ імені Івана Франка з реалізації освітніх програм зазначена за адресою: <a href="http://zu.edu.ua/pr_komisija">http://zu.edu.ua/pr_komisija</a>, де зазначаються критерії відбору на навчання; заплановані результати навчання за цими програмами; кваліфікації; процедури навчання, викладання та оцінювання, що використовуються; навчальні можливості, доступні для здобувачів вищої освіти; а також інформацію щодо працевлаштування випускників. Інформація про діяльність здобувачів вищої освіти ЖДУ імені Івана Франка відповідає ««Положення «Протидія плагіату в університеті» (рішення вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від 23.01.2015р. протокол № 6; наказ ЖДУ від 23.01.15 № 1)».</p>