

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"</b>
Освітня програма	<b>25899 математика</b>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Спеціальність	<b>111 Математика</b>

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Звіт є результатом роботи експертної групи. Його основним призначенням є систематизація отриманої інформації, її аналіз та безпосереднє оцінювання якості освітньої програми. Звіт призначений як безпосередньо для закладу вищої освіти, так і для широкої громадськості. Він є публічним документом та буде оприлюднений на сайтах Національного агентства і закладу вищої освіти. Він також є підставою для прийняття подальших рішень галузевою експертною радою та Національним агентством.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

*Використані скорочення:*

**ID** - ідентифікатор

**ВСП** - відокремлений структурний підрозділ

**ЄДЕБО** - Єдина державна електронна база з питань освіти

**ЄКТС** - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

**ЗВО** - заклад вищої освіти

**ОП** - освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	25899
Назва ОП	математика
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	111 Математика
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

### 2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Мейш Юлія Анатоліївна, Сатур Оксана Романівна, Батечко Ніна Григорівна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	06.05.2021 р. – 08.05.2021 р.

### 3. Посилання на документи, які підлягають оприлюдненню закладом вищої освіти на своєму вебсайті

Відомості про самооцінювання ОП	Посилання на файл "Відомості про самооцінювання": <a href="https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/111-samo-phd.pdf">https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/111-samo-phd.pdf</a>
Програма візиту експертної групи	<a href="https://kmfa.pnu.edu.ua/2021/05/01/%d0%bf%d0%bb%d0%b0%d0%bd-%d0%b4%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%b0%d0%bd%d1%86%d1%96%d0%b9%d0%bd%d0%be%d1%97-%d1%80%d0%be%d0%b1%d0%be%d1%82%d0%b8-%d0%b5%d0%ba%d1%81%d0%bf%d0%b5%d1%80%d1%82%d0%bd%d0%be%d1%97-2/">https://kmfa.pnu.edu.ua/2021/05/01/%d0%bf%d0%bb%d0%b0%d0%bd-%d0%b4%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%b0%d0%bd%d1%86%d1%96%d0%b9%d0%bd%d0%be%d1%97-%d1%80%d0%be%d0%b1%d0%be%d1%82%d0%b8-%d0%b5%d0%ba%d1%81%d0%bf%d0%b5%d1%80%d1%82%d0%bd%d0%be%d1%97-2/</a> 12:30-12:40 Підведення підсумків зустрічі 3 та підготовка до зустрічі 4 Члени експертної групи

### 4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

#### I. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

## II. Резюме

### Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Загалом ОНП справляє позитивне враження, в її реалізації сформовано сприятливу дослідницьку атмосферу та підхід на постійне вдосконалення ,зокрема: - прослідковано багаторічні академічні традиції ПНУ імені Василя Стефаника щодо підготовки наукових кадрів в галузі математики; - ОНП має чітко окреслені цілі, які відповідають місії і стратегічним напрямкам діяльності ПНУ імені Василя Стефаника, задовольняють потреби самих здобувачів вищої освіти ,роботодавців та, загалом, розвитку математичних досліджень в регіоні;- зміст ОНП, загалом, відповідає предметній області спеціальності 111 «Математика», має чітку структуру та освітні компоненти, що дозволяють досягти мету ОНП - підготувати висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців ступеня доктора філософії в галузі математики та статистики із широким науковим світоглядом та інтегрованістю у європейський та світовий науково-освітній простір, які здатні до самостійної науково-дослідницької, практичної та викладацької діяльності; - наукова складова ,загалом, відповідає сучасним тенденціям математичних досліджень та постійно поліпшується в результаті взаємодії гаранта, здобувачів вищої освіти та інших стейкхолдерів. Освітня складова ОНП уможливує формування необхідних загальнонаукових, професійно-педагогічних, управлінських, іншомовних компетентностей здобувачів вищої освіти та, загалом, soft skills, необхідних для подальшої професійної діяльності; - здобувачі вищої освіти мають можливість формувати індивідуальну освітньо-наукову траєкторію, шляхом обрання теми власного дослідження та дисциплін вибіркової складової ОНП;- в реалізації ОНП використовуються сучасні форми та методи навчання і викладання дисциплін, які ґрунтуються на виконанні досліджень через вивчення освітніх компонентів програми та уможливають подальше входження випускників програми в міжнародний науковий простір;- проведення контрольних заходів забезпечується об'єктивністю викладачів та включає процедури запобігання і врегулювання конфліктів інтересів, порядок оскарження результатів. В ПНУ імені Василя Стефаника розроблена система популяризації та дотримання академічної доброчесності та чітко окреслюються ознаки її культури;- професійна та академічна кваліфікація викладачів відповідає цілям ОНП: в університеті проводиться ефективна кадрова політика з залученням до викладання молодих докторів наук і провідних вітчизняних та закордонних науковців;- фінансові та матеріально-технічні ресурси відповідають реалізації цілей ОНП та досягненню відповідних програмних результатів навчання: окрім державного фінансування до поліпшення матеріально-технічної бази долучаються і благодійні внески; - в ПНУ імені Василя Стефаника створено сприятливе академічне середовище для проведення аспірантами наукових досліджень та їх апробації як в Україні , так і в міжнародному науковому просторі. .

### Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

В ПНУ імені Василя Стефаника : сприятлива для досліджень академічна атмосфера класичного університету, де збережено академічні традиції та активно функціонують наукові школи ; позитивна практика - до реалізації ОНП залучені представники різних математичних шкіл України; позитивна практика: гарант ОНП виступає одночасно як активний дослідник , фундатор наукової школи , відомий лектор з досвідом академічної мобільності , менеджер освітнього процесу та головний редактор відомого в Україні та закордоном наукового журналу; реалізація навчання за ОНП через дослідження; позитивна практика: викладання дисциплін здійснюється через підготовку наукових статей та написання реальних проєктів; потужний академічний потенціал кафедри математичного та функціонального аналізу: значна кількість молодих докторів фізико-математичних наук, використання науково-педагогічними працівниками інноваційних педагогічних технологій в освітньому процесі та злагоджена робота щодо реалізації ОНП; залучення здобувачів вищої освіти до виконання реальних наукових проєктів, які реалізуються кафедрою математичного та функціонального аналізу; позитивна практика - залучення аспірантів до виконання наукового проєкту НФДУ; наявність сучасного матеріально-технічного забезпечення, обладнання робочих місць новітніми інформаційно-комунікаційними засобами та вільний доступ аспірантів до них (на кафедрі, в лабораторіях, в аспірантських кімнатах); постійне висвітлення в інформаційних ресурсах матеріалів про періодичні видання ; позитивна практика: наявність періодичного видання “Карпатські математичні публікації”, який входить в наукометричні бази даних Scopus та Web of Science та забезпечує можливість безкоштовних публікацій для аспірантів; оплата кафедрою публікацій аспірантів в платних наукових журналах та участі в міжнародних конференціях; оновлена нормативно-правова база ЗВО ; організація кафедрою низки всеукраїнських та міжнародних конференцій на базі ЗВО та залучення аспірантів до них; врахування зауважень аспірантів в динаміці зміни ОНП; унікальна практика : здійснення форми контролю (через екзамен у відкритій формі на засіданні кафедри) в умовах дистанційного навчання; сучасна структура сайту ЗВО: зручна форма висвітлення та постійне оновлення інформації на ньому; наявність інтегрованої зони для проведення освітнього процесу, наукових заходів та дозвілля здобувачів; залучення благодійників та благодійних організацій до покращення матеріально-технічної бази (наявність на факультеті аудиторії імені П.І.Федорука, обладнаної за рахунок сім'ї науковця та ІТ компанії Uteam), а також лабораторії інноваційного навчання (за рахунок спонсора: Code Club); створення достатніх умов щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами.

## Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Назви освітніх компонентів нормативної частини ОНП не відповідають їх змісту; ЕГ рекомендує: узгодити назви ОК нормативної складової ОНП з їх змістом; ЕГ виявила в ЗВО відсутність скоординованої комунікації та співпраці з роботодавцями; рекомендація: створити Раду роботодавців в ПНУ імені Василя Стефаника; ЕГ виявлено деякі неузгодженості діяльності Центру забезпечення якості з іншими структурними підрозділами ЗВО; рекомендація: з метою винесення спільних рішень в реалізації ОНП та підвищення її якості, узгодити роботу Центру забезпечення якості зі структурними підрозділами, задіяними в реалізації ОНП; В ЗВО відсутній механізм матеріального заохочення науково-педагогічних працівників, які проводять заняття англійською мовою; ЕГ рекомендує: налагодити матеріальне заохочення викладачів, які проводять заняття англійською мовою; ЕГ виявлено неузгодженість роботи Студентського Сенату ПНУ імені Василя Стефаника та Ради молодих вчених, аспірантів та докторантів; рекомендація: узгодити роботу зазначених структурних підрозділів та сприяти спільним заходам та проектам; ЕГ виявлено в ЗВО недосконалу систему опитувань, аналіз їх результатів та оприлюднення; рекомендація: вдосконалити систему опитувань, налагодити систематичний аналіз їх результатів та оприлюднення; ЕГ виявлено низький рівень академічної мобільності аспірантів; рекомендація: покращити академічну мобільність здобувачів вищої освіти та використовувати їх особисті можливості для отримання індивідуальних закордонних грантів; ЕГ виявлено недосконалий механізм працевлаштування випускників ОНП; рекомендація - налагодити механізм працевлаштування випускників; ЕГ не виявлено механізму перегляду ОНП, зокрема, шляхом викладення пропозицій щодо змін у вільний доступ; рекомендація - вдосконалити методики перегляду ОНП та внесення пропозицій щодо її покращення у вільному доступі; ЕГ виявила дещо застарілу інформацію на сайті кафедри математичного та функціонального аналізу у рубриці "Історія"; рекомендація - постійно оновлювати інформацію на сайті кафедри; ЕГ виявила недостатній рівень популяризації ОНП щодо навчання за цією програмою; рекомендація: популяризувати ОНП в інших ЗВО України та в міжнародному освітньо-науковому просторі; ЕГ виявлено наявність договорів внутрішньої академічної мобільності, втім не було активних заходів ЗВО щодо їх реалізації; рекомендація: реалізувати договори внутрішньої академічної мобільності, зокрема, для здобувачів вищої освіти за ОНП.

## III. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

### Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

#### 1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

ОНП "Математика" має чітко сформульовані цілі - формування у випускників ОНП необхідних дослідницьких навичок, вміння генерувати нові ідеї, створювати нові методи дослідження, бути ефективними учасниками та організаторами наукових, дослідницьких чи науково-педагогічних колективів, активними учасниками освітнього процесу у вищій школі, які суголосні з місією та Стратегією розвитку ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника на 2020-2027 рр." (<https://pnu.edu.ua/%d1%81%d1%82%d1%80%do%bo%d1%82%do%b5%do%b3%d1%96%d1%8f-%d1%80%do%be%do%b7%do%b2%do%b8%d1%82%do%ba%d1%83-%d1%83%do%bd%d1%96%do%b2%do%b5%d1%80%d1%81%do%b8%d1%82%do%b5%d1%82%d1%83/>), де основоположною ідеєю є формування висококваліфікованих професіоналів, шляхом органічного поєднання освітньої, наукової та інноваційної діяльності на засадах академічної доброчесності. ОНП вирізняє серед інших програм підготовки докторів філософії за спеціальністю 111 "Математика": наявність в ЗВО багаторічних академічних традицій щодо підготовки наукових кадрів в галузі математики та статистики, залучення до її реалізації науковців - представників різних математичних шкіл України; навчання аспірантів через дослідження та виконання реальних наукових проєктів, зокрема, проєкту НФДУ. Серед позитивних практик в реалізації ОНП, варто вказати на активно функціонуючу школу проф. А.В.Загороднюка та високий відсоток захисту дисертаційних робіт на кафедрі математичного і функціонального аналізу.

#### 2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.

Цілі ОНП та ПРН визначаються з урахуванням інтересів аспірантів та випускників програми, роботодавців та академічної спільноти загалом. На основі багаторічного досвіду підготовки наукових кадрів цілі та ПРН програми уможливають формування здобувачами вищої освіти hard skills і soft skills, де поряд з ґрунтовною математичною підготовкою реалізується цикл загальнонаукової підготовки (про переваги такого формату ОНП, в порівнянні з минулими роками підкреслили випускники В.В.Кравців та Г.М.Приймак). На основі результатів опитування (було засвідчено на зустрічі зі здобувачами вищої освіти) до вибіркової складової ОНП було додано дисципліни: “Contemporary Problems in Algebra and Analysis” (англійською мовою) та “Ймовірнісні методи в теорії аналітичних функцій”, перша з яких, розвиває необхідні навички спілкування та представлення наукових результатів англійською мовою, а інша - формування необхідних дослідницьких навичок. В процесі навчання, як засвідчили здобувачі вищої освіти, за окремими ОК, аспіранти долучаються до написання реальних наукових проєктів (проф. Л.І.Никируй) та наукових статей у фахові періодичні видання (проф. М.М.Попов). Наявність в ОНП нормативних математичних ОК та ОК “Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика” враховує інтереси основного роботодавця - ПНУ імені Василя Стефаника, адже, випускники оволодівають професійними та психолого-педагогічними компетентностями, необхідними для подальшої науково-педагогічної діяльності. Враховуючи рекомендації Інституту прикладних проблем механіки і математики НАН України, було запроваджено курс “Аналітична теорія неперервних та гнучких ланцюгових дробів” (підтверджено на зустрічі з роботодавцями І.В.Чернегою та засвідчено у відгуці, що надала установа, який розміщено у системі). Реалізація ОНП здійснюється у тісній співпраці з Івано-Франківським математичним товариством, математичною комісією Наукового товариства Шевченка та іншими неформальними об'єднаннями. Так, зокрема, на виконання рекомендацій Івано-Франківського математичного товариства у курси “Лінійний та нелінійний аналіз”, “Поліноми в аналізі та комбінаториці”, “Застосування функціонального аналізу у квантовій механіці” було включено теми, які знаходяться на стику різних галузей знань та сприяють розвитку в аспірантів навичок щодо генерування нових ідей та створення нових методів дослідження (було засвідчено на зустрічі з науково-педагогічними працівниками, які реалізують ОНП).

### **3. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.**

Цілі ОНП визначені з урахуванням Концепції природничо-математичної освіти (STEM - освіти) (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>), оскільки, в її розробленні і реалізації враховано концептуальні підходи щодо сприяння розвитку галузі математики та статистики, залучення молоді до проведення досліджень, удосконалення підготовки науково-педагогічних працівників, забезпечення їх професійного розвитку та стимулювання. Цілі ОНП корелюють з регіональним контекстом розвитку галузі математики і статистики, що закладено в місії ПНУ імені Василя Стефаника (<https://pnu.edu.ua/%d1%81%d1%82%d1%80%do%bo%d1%82%do%b5%do%b3%d1%96%d1%8f-%d1%80%do%be%do%b7%do%b2%do%b8%d1%82%do%ba%d1%83-%d1%83%do%bd%d1%96%do%b2%do%b5%d1%80%d1%81%do%b8%d1%82%do%b5%d1%82%d1%83/>) та спрямовані на підготовку конкурентоспроможних фахівців для потреб регіону, як для освітніх академічних установ, так і бізнес-структур, зокрема в ІТ галузі. Цілі ОНП та ПРН визначені з урахуванням досвіду вітчизняних та зарубіжних освітніх програм. Аналізуючи змістову складову ОНП, Еґ встановила її певну відповідність аналогічним програмам: КНУ імені Тараса Шевченка (<http://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/01/op-aspir-matematyka-new.pdf>) та ХНУ імені В.Н. Каразіна (<http://puremath.univer.kharkov.ua/resources/articles/72eccbc1354c0766a9d50d794e049827.pdf>), про які згадано в СО. Враховуючи досвід цих університетів, було збільшено тривалість педагогічної практики (з 2 до 3 кредитів), до вибіркової складової також було додано ОК “Contemporary Problems in Algebra and Analysis”, чого не було у варіанті ОНП 2016 року. З врахуванням ОНП “Математика” ХНУ імені В.Н. Каразіна, до вибірових дисциплін додано ОК “Основи теорії функцій багатьох змінних”(в ОНП ХНУ імені В.Н.Каразіна аналогічна дисципліна має назву “Аналітичні функції багатьох змінних”). В процесі акредитації Еґ встановила чисельні зв'язки ПНУ імені Василя Стефаника, кафедри математичного та функціонального аналізу з університетами Польщі: Жешувським Краківським, Познанським та Лодзьким (Польща); університетом Валенсії (Італія), про що засвідчено на зустрічах з адміністрацією, гарантом та науково-педагогічними працівниками. Професори М.М. Попов, С.В. Шарин, А.В. Загороднюк мають досвід викладання в цих університетах та проведення наукових досліджень. Форми та методи викладання в цих університетах науково-педагогічні працівники використовують і при проєктуванні та реалізації ОНП.

### **4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.**

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 111 «Математика» для третього (освітньо-наукового) рівня відсутній. ПРН, які визначені у ОНП, повністю відповідають 8-му рівню Національної рамки кваліфікацій (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-%D0%BF#n2>). Зокрема, мета ОНП та інтегральна компетентність, визначена програмою, відповідають вимогам, що визначають 8 рівень з конкретизацією та специфікою галузі знань. Дескриптору «Знання» відповідають програмні результати: ПРН-1, ПРН-2, ПРН-3. Дескриптору «Уміння»

відповідають програмні результати: ПРН-4 – ПРН-15. Детриптору «Комунікація» відповідають програмні результати: ПРН-16 – ПРН-20. Детриптору «Автономність і відповідальність» відповідають програмні результати: ПРН-21 – ПРН-28.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 1:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.**

проекткування ОНП передбачає поєднання здобувачами вищої освіти наукових досліджень, викладання та проектної діяльності; позитивна практика - залучення аспірантів до виконання реальних наукових проектів ,зокрема, НФДУ; чітко окреслений регіональний контекст у проектуванні та реалізації ОНП (враховано інтереси академічних установ, зокрема Інституту прикладних проблем механіки і математики НАНУ, освітніх - ПНУ імені Василя Стефаника, бізнес ІТ структур Прикарпатського регіону); врахування в проектуванні та реалізації ОНП кращих вітчизняних практик підготовки докторів філософії за спеціальністю 111 “Математика”; врахування при проектуванні ОНП формування у здобувачів вищої освіти hard skills та soft skills (набуття теоретичних компетентностей у галузі математики та статистики та компетентностей , пов'язаних з підготовкою наукових проектів і викладацької діяльності); позитивна практика - викладання навчальних дисциплін через дослідження ( виконання наукових проектів та написання наукових статей під час проведення аудиторних занять); врахування у проектуванні та реалізації ОНП позицій Івано-Франківського математичного товариства та математичної комісії Наукового товариства Шевченка; позитивна практика - співпраця у проектуванні та реалізації ОНП з неформальними організаціями та структурами.

### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.**

Слабкі сторони відсутні.

### **Рівень відповідності Критерію 1.**

Рівень А

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.**

Проектування та цілі ОНП повністю відповідають Критерію 1, оскільки, як було доведено, суголосні з місією та стратегією ПНУ імені Василя Стефаника та мають чітко виражений регіональний контекст (зв'язки з академічними, освітніми, неформальними та бізнес-структурами регіону). ПРН та цілі ОНП враховують інтереси усіх зацікавлених сторін: здобувачів вищої освіти, роботодавців (за їх запитом було додано дисципліни до нормативної та вибіркової складової ОНП), націлені на формування в аспірантів hard skills та soft skills. Зміст ОНП відповідає змісту ОНП “Математика” провідних ЗВО України, зокрема, КНУ імені Тараса Шевченка та ХНУ імені В.Н. Каразіна. ОНП та освітня діяльність за цією програмою повністю відповідають визначеному критерію, у тому числі мають інноваційний/взірцевий характер, оскільки реалізуються в дослідницькому академічному середовищі , в якому активно функціонує наукова школа проф.А.В.Загороднюка, науково-педагогічні працівники є представниками відомих математичних шкіл України, викладання та навчання здійснюється через дослідження шляхом підготовки наукових статей та виконання реальних проектів.

## **Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:**

**1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).**

Обсяг ОНП складає 60 кредитів ECTS відповідно до ст. 5 п. 6 Закону України “Про вищу освіту”. Обсяг вибіркового дисциплін ОНП - 18 кредитів, що складає 30% від загальної кількості кредитів та відповідає ст. 62 п. 15 Закону України “Про вищу освіту”. ОНП ЗВО включає наступні 4 складові: 1) здобуття глибинних знань із спеціальності (ОК 6 Теорія множин - 3 ECTS; ОК 7 Лінійний та нелінійний аналіз - 3 ECTS; ОК 8 Поглиблені розділи теорії міри - 3 ECTS; ОК 9 Ортогонально-адитивні оператори на векторних ґратках - 3 ECTS; ОК 10 Алгебро-топологічні структури - 3 ECTS; ВК 12 Поліноми в аналізі та комбінаториці - 3 ECTS; ВК 13 Contemporary Problems in Algebra and Analysis - 3 ECTS; ВК 14 Ймовірнісні методи у теорії аналітичних функцій - 3 ECTS; ВК 15 Стохастичний аналіз - 3 ECTS; ВК 16 Кільця і модулі; ВК 17 Спектри топологічних алгебр - 3 ECTS; ВК 18 Аксиоматична теорія множин - 3 ECTS; ВК 19

Напівгрупи - 3 ECTS; ВК 20 Теорія категорій - 3 ECTS; ВК 21 Застосування функціонального аналізу у квантовій механіці - 3 ECTS; ВК 22 Геометрична топологія - 3 ECTS; ВК 23 Основи теорії функцій багатьох змінних - 3 ECTS; ВК 24 Аналітична теорія неперервних та гіллястих ланцюгових дробів - 3 ECTS; ВК 25 Симетричні аналітичні функції на банахових просторах - 3 ECTS;), 2) оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного (філософського) світогляду (ОК 2 Організація наукової діяльності - 6 ECTS; ОК 3 Філософія і методологія науки - 3 ECTS; ОК 4 - Інноваційні педагогічні технології у вищій школі та професійна етика - 3 ECTS), 3) набуття універсальних навичок дослідника (ОК 5 Управління науково-дослідницькими проектами - 3 ECTS; ОК 11 Педагогічна практика - 3 ECTS), 4) здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності (ОК 1 Іноземна мова - 9 ECTS). Освітні компоненти, що забезпечують здобуття глибоких знань із спеціальності загалом складають 33 кредити ECTS. Обсяг ОП та окремих ОК відповідає вимогам законодавства для третього рівня вищої освіти.

## **2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.**

В ОНП та навчальному плані відсутній опис наукової складової. Однак у п. 26 Постанови КМУ від 23.03.2016 р. № 261 вказано: "Освітньо-наукова програма та навчальний план аспірантури (ад'юнктури) складаються з освітньої та наукової складових". ОНП є структурованою в контексті загального часу навчання. В пункті 2.2. відображено структурно-логічну схему ОНП (<https://office.naqa.gov.ua/2b3bffa7-809c-480c-bc64-34b0442057a3>). ОК за своїм змістом відповідають спеціальності 111 "Математика" та відповідають загальним і фаховим компетентностям. Аналіз матриці відповідностей показав, що всі ПРН забезпечують всіма обов'язковими та деякими вибірковими компонентами. Назви деяких дисциплін дублюють назви дисциплін бакалаврського та магістерського рівнів та не повністю відповідають змісту силабусів навчальних дисциплін (<https://kmfa.pnu.edu.ua/%d1%81%do%b8%do%bb%do%bo%do%b1%d1%83%d1%81%do%b8-2/>).

## **3. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеній для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною).**

Зміст ОНП відповідає змісту підготовки докторів філософії за спеціальністю 111 "Математика". ОНП зорієнтована на фундаментальну математичну підготовку здобувачів вищої освіти, зокрема, зі спеціальних розділів математичного аналізу, вищої алгебри, ймовірнісних методів та стохастичного аналізу, забезпечуючи тим самим оволодіння ними інтегральної компетентності - здатності до розв'язування складних математичних задач та створення нових методів досліджень. ПРН забезпечується нормативною складовою ОНП, що складається із циклів загальної та професійно-наукової підготовки та вибірковою складовою (<https://docs.google.com/document/d/1jVthn24TNbUxrrr2bdjrr7T1TumYp5eke2zMArkPBVE/edit>). ПРН-11, ПРН-12, ПРН-14, ПРН-24 за спеціальністю 111 "Математика" підсилені вибірковими ОК : ВК12 - ВК25. Так, зокрема, ПРН-11: вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, досягаються, завдяки зазначеним вибірковим ОК, оскільки уможливають формування ФК-1, ФК-2, ФК-3, ФК-4, ФК-5, ФК-8, ФК-9. Зазначені ФК сприяють також формуванню ПРН-12 та ПРН-14, пов'язаних з вмінням самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади, аналізувати відомі математичні методи і використовувати їх у подальшій науковій роботі, завдяки вільному володінню математичним апаратом, необхідним для виконання наукових досліджень. ПРН - 24, що пов'язано з формуванням дослідницького поля власного оригінального наукового дослідження, досягається засвоєнням вибіркових ОК: ВК-13, ВК-15, ВК-18, ВК-23, ВК-24, оскільки, сприяє формуванню ФК-1, ФК-2, ФК-3, ФК-4, ФК-5, ФК-8. Змістова складова вибіркових ОК ВК12 - ВК25 та сформовані зазначені фахові компетентності підсилюють індивідуальні наукові дослідження аспірантів, оскільки, дотичні до тематики їх дисертаційних робіт.

## **4. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством.**

Структура ОНП за спеціальністю 111 "Математика" передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії для кожного аспіранта у обсязі 18 кредитів ЕКТС, що складає 30% від освітньої складової ОНП, що відповідає Закону України "Про вищу освіту" (п. 15 частини 1 статті 62). Процедура вільного вибору аспірантами навчальних дисциплін відбувається згідно п. 4.2 "Положення про підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів та здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" (<https://vad.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/156/2021/03/Положення.pdf>) та Додатку 1 цього положення "Порядок вільного вибору навчальних дисциплін здобувачів вищої освіти ...". ОНП пропонує на вибір аспірантам 14 освітніх компонент (<https://kmfa.pnu.edu.ua/організація-освітнього-процесу>), серед яких здобувач має обрати 6. Під час онлайн зустрічі зі здобувачами освіти та НПП ЕГ встановила, що аспіранти проінформовані про можливість обирати ОК, наявні вибіркові курси ([Сторінка 7](https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-</a></p></div><div data-bbox=)

content/uploads/sites/64/2021/04/Дисципліни-вільного-вибору-аспірантів-вступ-2020-р..pdf) та їх зміст (<https://kmfa.pnu.edu.ua/силабуси-2/>). Здобувачі повідомили, що для обрання дисциплін вільного вибору вони мають написати заяву (зразок якої міститься в Додатку 1 “Положення ...”) про вибранні ОК на ім'я завідувача відділу аспірантури і докторантури та внести обрані дисципліни до свого індивідуального плану навчання. Ще одним із способів реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів ОНП є самостійний вибір наукового керівника, тематики майбутньої дисертаційної роботи та формування індивідуального плану роботи над своїм науковим дослідженням, що узгоджується із науковим керівником.

#### **5. Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.**

ОНП зі спеціальності 111 “Математика” передбачає педагогічну практику аспірантів в обсязі 2 кредити ЄКТС (ОНП-2016 р.) та 3 кредити ЄКТС (ОНП-2020 р.), яка спрямована на набуття здобувачами вищої освіти загальних та фахових компетентностей та полягає у викладанні різних математичних курсів. З програмою педагогічної практики 2016 та “Положенням про введення в дію програми педагогічної практики здобувачів наукового ступеня доктора філософії” можна ознайомитися за посиланням <https://kmfa.pnu.edu.ua/%d0%bf%d1%80%d0%b0%d0%ba%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%b0-2/>. Під час бесіди з аспірантами ЕГ встановила, що педагогічна практика здійснюється здобувачами вищої освіти на кафедрі математичного та функціонального аналізу (аспіранти викладають різні математичні курси), та є необхідним компонентом, що сприяє їх подальшій професійній діяльності. Аспіранти задоволені програмою та організацією практичної підготовки.

#### **6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям.**

ОНП передбачає формування у здобувачів вищої освіти soft skills як навчанням за ОК, так і іншої діяльності, передбаченої НП і тої, що безпосередньо проводить кафедра математичного та функціонального аналізу. Так, ОК “Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика” і педагогічна практика формують у здобувачів необхідні навички професійної комунікації та спілкування в діалогову режимі з широким академічним загалом. ОК “Управління науково-дослідницькими проектами” уможливує здатність роботи в команді та спільного виконання наукових досліджень, ініціювати інноваційні міждисциплінарні підходи до розв'язання наукових проблем. Крім того, формуванню зазначених компетентностей сприяє залучення здобувачів вищої освіти до виконання на кафедрі реальних наукових проектів. ОК “Іноземна мова” сприяє формуванню іншомовної комунікації в академічному середовищі та навичкам академічного письма. Загалом, зазначені ОК та проектна діяльність сприяють формуванню лідерських якостей здобувачів вищої освіти, їх постійному саморозвитку та самовдосконаленню протягом усієї професійної діяльності. Варто зазначити, що в ОНП хоч і наявні ОК, пов'язані з організацією наукових досліджень та управлінням проектною діяльністю, втім, відсутні ОК з деталізацією щодо європейських грантових систем, підтримки наукових досліджень та академічних обмінів, комерціалізацію наукових досліджень та трансферу технологій. ЕГ рекомендує додати до вибіркової складової ОНП ОК з зазначеним змістом. В ОНП наявний ОК, пов'язаний з формуванням іншомовної компетентності здобувачів вищої освіти, проте, відсутні ОК, які б формували необхідні навички іншомовного академічного письма та презентації наукових досліджень іноземною мовою. ЕГ рекомендує додати до вибіркової складової ОК з зазначеним змістом.

#### **7. Зміст освітньої програми ураховує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).**

Професійний стандарт для даної ОНП відсутній.

#### **8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.**

Згідно навчального плану <https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/%D0%9D%D0%9F-2020.pdf>, співвідношення аудиторної та самостійної роботи: 570 аудиторних годин і 1230 годин самостійної роботи. Обсяг аудиторного часу, відведений на вивчення конкретної навчальної дисципліни, відповідає вимогам Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ДВНЗ “ПНУ імені Василя Стефаника” [https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25\\_12\\_2020-1.pdf](https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25_12_2020-1.pdf). За словами аспірантів, збільшення кількості навчальних дисциплін та кількості кредитів для педагогічної практики при перегляді ОНП було здійснено за їхнім побажанням.

**9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.**

Освітньо-наукова програма “Математика” не передбачає навчання за дуальною формою освіти

**Загальний аналіз щодо Критерію 2:**

**Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.**

зміст ОНП та залучення здобувачів вищої освіти до проєктної діяльності кафедри та інші активності сприяють формуванню у них soft skills; позитивна практика - виконувати реальний проєкт під час вивчення дисципліни “Управління науково-дослідницькими проєктами”; ОК математичного спрямування нормативної та вибіркової складових підсилюють інтегральну компетентність здобувачів вищої освіти щодо здатності до розв’язування складних математичних та міждисциплінарних проблем та корелюють з тематикою досліджень аспірантів; позитивна практика: узгоджувати вибіркові ОК з тематикою наукових досліджень здобувачів вищої освіти; можливість аспірантами самостійно формувати індивідуальну освітню траєкторію ; постійний перегляд та збільшення кількості кредитів ЄКТС на педагогічну практику; позитивна практика: проведення практичного навчання безпосередньо на випусковій кафедрі, що позитивно впливає на її послідовну кадрову політику .

**Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.**

ЕГ виявлено, що назви навчальних дисциплін не відповідають їхньому змісту; рекомендація : переглянути та погодити назви ОК нормативної складової ОНП з їх змістом; ЕГ виявлено, що у ОНП та навчальному плані не вказано наукову складову; рекомендація: додати опис наукової складової у ОНП та навчальний план; ЕГ виявлено ОК , пов'язані з організацію наукових досліджень та управлінням проєктною діяльністю, втім , відсутність ОК з деталізацією щодо європейських грантових систем, підтримки наукових досліджень та академічних обмінів, комерціалізацію наукових досліджень та трансферу технологій; рекомендація: додати до вибіркової складової ОНП ОК з зазначеним змістом; в ОНП наявний ОК , пов'язаний з формуванням іншомовної компетентності здобувачів вищої освіти, проте , відсутність ОК, які б формували необхідні навички іншомовного академічного письма та презентації наукових досліджень іноземною мовою; рекомендація : додати до вибіркової складової ОК з зазначеним змістом; ЕГ виявила відсутність співпраці аспірантів з Науковим парком ПНУ імені Василя Стефаника; рекомендація: для більш ефективного формування soft skills здобувачів вищої освіти залучати їх до діяльності Наукового парку ПНУ імені Василя Стефаника.

**Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень В

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.**

Обсяг ОНП “Математика” відповідає вимогам законодавства для третього рівня вищої освіти та нормативним документам ПНУ імені Василя Стефаника. Зміст ОНП має чітку структуру та сприяє формуванню здобувачами вищої освіти програмних результатів навчання. Втім, в ОНП не прописано наукову складову. ЕГ рекомендує додати її для конкретизації формування за нею ПРН та ,загалом, наукової компетентності аспірантів. Обсяг педагогічної практики та динаміка її перегляду дозволяє сформувати практичні навички науково-педагогічної діяльності аспірантів. Викладання ОК “Іноземна мова”, на думку ЕГ, не відповідає підготовці здобувачів вищої освіти третього рівня; рекомендується додати до ОНП ОК, пов'язані з необхідністю формування навичок іншомовного академічного письма та презентації наукових досліджень іноземною мовою, ОНП передбачено ОК, пов'язані з організацію наукових досліджень та управлінням проєктною діяльністю, втім , відсутність ОК з деталізацією щодо європейських грантових систем, підтримки наукових досліджень та академічних обмінів, комерціалізацію наукових досліджень та трансферу технологій; ЕГ рекомендує додати до ОНП ОК з зазначеним змістом. Задля більш ефективного формування soft skills, також, рекомендується залучати здобувачів вищої освіти до діяльності Наукового парку ПНУ імені Василя Стефаника .Загалом, структура та зміст ОНП за спеціальністю 111 “Математика” відповідає вимогам критерію 2, але є несуттєві недоліки, які необхідно виправити.

**Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання:**

## **1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти.**

Правила прийому на навчання на ОНП здійснюються згідно Правил прийому на ступінь доктора філософії ДВНЗ “ПНУ імені Василя Стефаника” у 2012 р. (<https://admission.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/6/2020/12/9.-%D0%94%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BA-8-PhD-2021.pdf>). Правила прийому написані чітко, зрозуміло і доступно для потенційних вступників, не мають дискримінаційного характеру та містять інформацію про: організацію прийому на ступінь доктора філософії; вимоги до рівня освіти вступників; порядок роботи приймальної комісії; строки прийому заяв та документів, конкурсного відбору та зарахування на навчання; порядок прийому заяв та документів для участі у конкурсному відборі при вступі до ЗНО; організацію і проведення конкурсу; проведення вступних іспитів; право на першочергове зарахування; формування рейтингово списку; надання рекомендацій для зарахування; наказ для зарахування; забезпечення відкритості та прозорості при проведенні прийому до ЗНО. На сторінці <https://admission.pnu.edu.ua/%D0%BE%D1%80-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%84%D1%96%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%96%D1%97-phd-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BD%D1%83%D0%BA-2021/> міститься інформація про: перелік документів для вступу; строки подачі заяв, проведення вступних випробувань, зарахування; перелік конкурсних предметів; обсяги прийому вступників, вартість навчання у 2021 році; програмові вимоги до вступних випробувань; розклад вступних випробувань; державне замовлення; вартість навчання; результати вступних випробувань; рейтинг вступників. На зустрічі ЕГ зі здобувачами було встановлено, що аспіранти знають де розміщені та добре розуміють правила прийому на навчання за ОНП.

## **2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.**

На навчання за ОНП для здобуття ступеня доктора філософії приймаються особи, що здобули ступінь магістра (чи освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста). Питання вступного випробування зі спеціальності сформовані з таких навчальних дисциплін: математичний аналіз, алгебра, аналітична та диференціальна геометрія, топологія, функціональний аналіз та інтегральні рівняння, аналітичні функції комплексної змінної, диференціальні рівняння. Правилами прийому на ступінь доктора філософії визначено проведення двох вступних іспитів з іноземної мови та зі спеціальності. Конкурсний бал розраховується за формулою:  $0.7\Pi_1 + 0.3\Pi_2$ , де  $\Pi_1$  і  $\Pi_2$  - оцінки за вступні іспити зі спеціальності та іноземної мови відповідно. Вступні іспити відбуваються у письмово-усній формі та оцінюються за 10-бальною шкалою. Вступник допускається до конкурсного відбору, якщо кількість балів за вступне випробування складає 5 і більше балів. Вступники до аспірантури з іншої галузі знань, відмінної від зазначеної в їх дипломі магістра (спеціаліста) складають додаткове вступне випробування. Результати додаткового вступного випробування оцінюються як “достатньо/недостатньо”. Вступник, що отримав оцінку “недостатньо” не допускається до конкурсного відбору. Програми вступних іспитів розміщено на веб-сторінці приймальної комісії (<https://admission.pnu.edu.ua/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%BD%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D1%96-%D0%B2%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D0%B8-%D0%B4%D0%BE-%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%B8%D1%85-%D0%B2%D0%B8%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1-2/>), програми вступних іспитів зі спеціальності та додаткового іспиту продубльовано на веб-сторінці кафедри математичного і функціонального аналізу (<https://kmfa.pnu.edu.ua/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80-%D1%84%D1%96%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%96%D1%97-phd/>). На зустрічі ЕГ з завідувачем аспірантури було встановлено, що ЗВО не практикує подання вступником опису своїх наукових намірів у формі дослідницької пропозиції при вступі на ОНП. Водночас програма вступного іспиту на третій освітній рівень ([https://admission.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/6/2021/04/doktor\\_filosofii\\_111\\_sum-1.pdf](https://admission.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/6/2021/04/doktor_filosofii_111_sum-1.pdf)) дублює деякі питання програми вступного іспиту на другий освітній рівень ([https://admission.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/6/2021/04/111\\_Program-vumogy-magistr-2021.pdf](https://admission.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/6/2021/04/111_Program-vumogy-magistr-2021.pdf)), наприклад розділи “Алгебра” та “Вища алгебра” з відповідних програм мають однаковий зміст.

## **3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.**

На зустрічі зі здобувачами вищої освіти з ЕГ було встановлено, що результати навчання, отримані в інших ЗВО, зокрема під час академічної мобільності, визнаються згідно з Положенням про порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін в ЗНО “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” (<https://cutt.ly/7hOfi9o>) та Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу ДВНЗ “ПНУ імені Василя Стефаника” (<https://cutt.ly/2hOfQHF>). ПНУ імені Василя Стефаника уклав договори про внутрішню академічну мобільність з Інститутом математики та Інститутом прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача. Прикладів визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, на даній ОНП не було. Під час зустрічі встановлено, що аспіранти не зацікавлені та не проявляють активності у можливостях участі за програмами академічної мобільності та отриманні індивідуальних грантів.

#### **4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.**

У ДВНЗ “ПНУ імені Василя Стефаника” діє Положення про порядок зарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті ([https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/02/neformalna\\_osvita.pdf](https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/02/neformalna_osvita.pdf) ). Сертифікати аспірантів розміщено за посиланням: <https://kmfa.pnu.edu.ua/сертифікати/>. Під час зустрічей з викладачами та здобувачами було підтверджено, що отримані аспірантами сертифікати зараховувалися повністю або частково на іспиті. В функціонує молодіжний центр Paragraph (<https://cutt.ly/vhOgGoX>), аспіранти часто беруть участь у неформальних заходах. Правилами прийому на ступінь доктора філософії визначено зарахування оцінки за екзамен кандидатського мінімуму як результату вступного випробування. Вступник, який підтвердив свій рівень знання іноземної мови не нижче рівня B2 дійсним сертифікатом (англійська мова - TOEFL, International English Language Testing System, Cambridge English Language Assessment, німецька мова - TestDaF, французька мова - DELF, DALF) звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови, а зазначені сертифікати прирівнюються до результатів вступного іспиту з іноземної мови з найвищим балом.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 3:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.**

прозорі та доступні правила прийому на навчання на ОНП; наявність процедур визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності; приклади визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті, наявність процедури визнання результатів навчання під час вступу на ОНП.

##### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.**

ЕГ встановлено, що Програма вступних іспитів на ОНП дещо дублює Програму вступних іспитів в магістратуру за спеціальністю 111 "Математика"; рекомендація: посилити програму вступних іспитів на ОНП; ЕГ встановлено наявність договорів внутрішньої мобільності, проте відсутність їх реалізації; рекомендація реалізувати договори внутрішньої академічної мобільності для аспірантів ОНП; ЕГ встановлено низьку активність здобувачів вищої освіти в міжнародній грантовій діяльності; рекомендація: стимулювати аспірантів для отримання індивідуальних закордонних грантів.

##### **Рівень відповідності Критерію 3.**

Рівень В

##### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.**

ОНП «Математика» та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають вимогам критерію 3. Правила прийому на навчання на ОНП є докладними та прозорими. Всю інформацію про вступ на ОНП детально висвітлено на сайтах ЗВО. Оскільки програма вступного іспиту на ОНП “Математика” третього освітнього рівня дещо дублює аналогічну програму вступного іспиту другого освітнього рівня, то доцільно посилити програму фахового вступного іспиту в аспірантуру для заохочення до вступу “сильних” здобувачів та підвищення кваліфікації здобувачів при підготовці до вступу на дану ОНП. Правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті під час вступу та навчання на ОНП є чіткими та були застосовані на практиці. Використання договорів внутрішньої мобільності під час навчання на ОНП було б гарним досвідом для аспірантів розширити свої наукові інтереси та налагодити зв'язки з іншими науковцями. Варто зацікавити аспірантів до участі в академічній мобільності в Україні та закордоном для їхнього вдалого становлення провідними вченими у майбутньому. Загалом, доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання за ОНП за спеціальністю 111 “Математика” відповідає вимогам критерію 3, але є несуттєві недоліки, які необхідно виправити.

#### **Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:**

**1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.**

Форми та методи навчання і викладання на ОНП регулюються Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ДВНЗ “ПНУ імені Василя Стефаника” [https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25\\_12\\_2020-1.pdf](https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25_12_2020-1.pdf). З аналізу відомостей, наведених у таблиці 3, випливає, що форми і методи навчання та викладання сприяють досягненню цілей та ПРН, котрі були заявлені в ОНП. Під час розмови зі здобувачами було виявлено, що аспіранти вільні у виборі задач та методів своїх досліджень, мають можливість використовувати інформаційно-навчальне середовище ЗВО. Опитування здобувачів на зустрічі показало, що загалом вони задоволені формами та методами навчання. На зустрічі з академічним персоналом, викладачі продемонстрували на прикладах, що вони здійснюють педагогічну діяльність на принципах свободи слова і творчості, мають достатній рівень автономії і академічної свободи.

**2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).**

Здобувачам у формі силабусів, розміщених на сайті кафедри у відповідному розділі <https://kmfa.pnu.edu.ua/%d1%81%do%b8%do%bb%do%bo%do%b1%d1%83%d1%81%do%b8-2/> надається повна інформація про освітні компоненти: загальна інформація навчальної дисципліни, мета і завдання дисципліни, перелік компетентностей та результатів навчання, організація навчання, система оцінювання, політика курсу та рекомендована література. Під час зустрічі зі здобувачами було зрозуміло, що здобувачі своєчасно отримують доступну, достовірну і зрозумілу інформацію. Додаткова інформація про організацію навчального процесу розміщена на веб-сторінці кафедри у розділі “Аспірантура” (<https://kmfa.pnu.edu.ua/%do%bo%d1%81%do%bf%d1%96%d1%8o%do%bo%do%bd%d1%82%d1%83%d1%8o%do%bo/>).

**3. Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей освітньої програми.**

Згідно з інформацією отриманої від ЗВО, протягом аспіранти Гітлюк А.О., Шліхутка Б.Т., Гладкий В.О., Мамалига Х.В., Галушак С.І. Базів Н.М. є виконавцями НДР (0119U100063 та 0120U103996 ) за ОНП “Математика”. Згідно гранту від Національного фонду досліджень України 2020 в категорії “Підтримка досліджень провідних та молодих вчених” до виконання проєкту “Симетрії в алгебраїчних та топологічних структурах на нескінченновимірних аналітичних многовидах та їх можливі застосування” (0120U103996), керівник Загороднюк А.В. в 2020 р. було залучено аспіранта Шліхутка Б.Т. з оплатою, а в 2021 р. планується залучити послідовно всіх інших аспірантів. На зустрічах зі здобувачами та академічним персоналом було виявлено, що під час навчання робиться акцент на наукову роботу аспірантів. Всі форми роботи під час вивчення дисциплін пов'язуються з темою наукового дослідження аспірантів (навіть гуманітарні дисципліни). Процес наукових досліджень аспірантів регулярно обговорюються семінарах кафедри та регулярних зустрічах з науковими керівниками (наприклад, Осипчук М.М. обговорює щосереді зі своїми аспірантами нові ідеї та досліджувані ними задачі). Наприкінці вивчення деяких дисциплін передбачається написання наукової роботи. Так два аспіранти на дисципліні за вибором викладача Попова М.М. паралельно з вивченням самої дисципліни розв'язують поставлену викладачем задачу та оформлюють її у вигляді наукової роботи. Аспіранти беруть участь в всеукраїнських та міжнародних конференціях (особливо активну в конференціях, що відбуваються в їхньому регіоні). Викладачі кафедри долучають до організацій конференцій аспірантів (наприклад, 1) VI всеукраїнська математична конференція імені Б.В. Василюшина “Нелінійні проблеми аналізу” 26-28 вересня 2018, Івано-Франківськ-Миклуличин; 2) Міжнародна конференція “Infinite Dimensional Analysis and Topology” 16-20 жовтня 2019, Івано-Франківськ, Україна; 3) International Online Workshop on Approximation Theory 19-21 березня 2021, Івано-Франківськ, Україна).

**4. Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі – викладачі) оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі.**

Оновлення освітніх програм або окремих її компонентів відбувається згідно Положення про освітні програми у ДВНЗ “ПНУ імені Василя Стефаника” (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/OP-nove.pdf>). ОНП “Математика” було впроваджено у 2016 р. та переглянуто у 2020 р. Аспіранти долучаються до оновлення ОНП та її компонентів, беручи участь у засіданнях кафедри та висловлюючи свої пропозиції усно. На вимогу ЕГ ЗВО надав копію витягів з протоколів кафедри, де зафіксовано пропозиції аспіранток Мамалиги Х.В. про збільшення кількості вибіркової дисципліни та Гітлюк А.О. про введення нового курсу, пов'язаного з педагогікою навчання у вищій школі. Під час зустрічі зі здобувачами було виявлено, що вони регулярно в усній формі вносять пропозиції щодо змін в ОП. Наприклад, на прохання аспірантів було збільшено кількість кредитів на педагогічну практику, планується впровадити вибірккову дисципліну англійською мовою. Аналіз таблиці 2 відомостей про самооцінювання показав, що викладачі кафедри активно займаються науковою діяльністю. Під час розмови з академічним

персоналом було підтверджено, що викладачі доповнюють вибіркові дисципліни свої власними та іншими новітніми науковими результатами (Загороднюк А.В., Кравців В.В., Осипчук М.М., Дмитришин Р.І. та інші). За рекомендацією Інституту прикладних проблем механіки і математики імені Я. С. Підстригача (<https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/%D0%A0%D0%B5%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D1%96%D1%8F-%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%9D%D0%90%D0%9D%D0%A3.pdf>) було додано до ОНП дисципліну ВК 24 “Аналітична теорія неперервних та гіллястих ланцюгових дробів”, а за рекомендацією Івано-Франківського математичного товариства (<https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/%D0%A0%D0%B5%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D1%96%D1%8F-%D0%86%D0%A4%D0%9C%D0%A2.pdf>) було додано до ОНП дисципліну ВК 21 “Застосування функціонального аналізу у квантовій механіці”.

## **5. Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти.**

Стратегія інтернаціоналізації є складовою частиною стратегії розвитку ЗВО на 2020-2027 рр. (<https://ic.pnu.edu.ua/%d1%81%d1%82%d1%80%do%bo%d1%82%do%b5%do%b3%d1%96%d1%8f-%d1%96%do%bd%d1%82%do%b5%d1%80%do%bd%do%bo%d1%86%d1%96%do%be%do%bd%do%bo%do%bb%d1%96%do%b7%do%bo%d1%86%d1%96%d1%97/>). Програми міжнародної академічної мобільності на ОНП реалізуються згідно “Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу...” (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-akademichnu-mobilnist-uchasnykiv-osvitnoho-protsesu.pdf>) ЗВО укладено угоди з 60 університетами та науковими установами 19 країн світу (<https://cutt.ly/Ae5en4z>). У рамках європейської програми Еразмус+ ЗВО реалізовує академічні мобільності студентів та викладачів (стажування Загороднюка А.В. у Університеті Нова Горіца, Словенія у 2020 р.). Викладачі беруть активну участь у міжнародних проєктах, стажуваннях, конференціях. Під час зустрічей було підтверджено наукові стажування Загороднюка А.В., Кравців В.В., Шарина С.В., Дмитришина Р.І. у Жешувському університеті, Польща протягом 2017-2020 рр., Попова М.М. у Поморській Академії в Слупську, Польща протягом 2020-2021 рр. ЗВО сприяє інтернаціоналізації діяльності шляхом впровадження ВК 13 “Contemporary Problems in Algebra and Analysis” англійською мовою. На даній ОНП не було прикладу академічної мобільності аспірантів згідно програми Еразмус+ (за словами працівника відділу міжнародних зв'язків через відсутність пропозицій за даною програмою). Для магістрів впроваджено практику подвійний дипломів з Жешувським університетом, зараз для аспірантів розглядається впровадження спільної аспірантури. Здобувачі беруть участь у конференціях та залучаються до їх організації. Згідно переліку участі аспірантів у конференціях, наданих ЗВО на вимогу ЕГ, аспіранти брали участь здебільшого у конференціях, що відбувалися в Львівській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях. За час існування ОНП немає прикладів отримання аспірантами індивідуальних закордонних грантів та участі у конференціях за кордоном. На даний момент за ініціативою викладачів декілька аспірантів подали тези на онлайн-конференцію у Туреччині. Викладачі та аспіранти мають безкоштовний доступ до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 4:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.**

освітній процес нерозривно пов'язаний з дослідницьким компонентом; в університеті створені всі умови для реалізації та апробації наукових досліджень аспірантів; викладачі мають досвід міжнародної співпраці; оновлення змісту освітніх компонентів з урахуванням новітніх наукових результатів; впровадження англійської дисципліни, проведення при вивченні деяких дисциплін лекцій та семінар англійською мовою; участь аспірантів у виконанні гранту від Національного фонду досліджень України 2020 в категорії “Підтримка досліджень провідних та молодих учених”. доступ до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science.

#### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.**

ЕГ встановлено, що більшість пропозицій від стейкхолдерів щодо покращення ОНП було отримано в усній формі; рекомендація: створити можливість протягом року для стейкхолдерів подавати свої пропозиції щодо зміни ОНП в письмовій формі та анонімно, наприклад через Google Forms; ЕГ виявлено, що на сторінці кафедри “Корисна інформація” розміщено інформацію здебільшого про наукові заходи, що проводяться на території країни; рекомендація: додавати інформацію про закордонні наукові заходи та гранти для аспірантів на веб-сторінці <https://kmfa.pnu.edu.ua/%d0%ba%do%be%d1%80%do%b8%d1%81%do%bd%do%bo-%d1%96%do%bd%d1%84%do%be%d1%80%do%bc%do%bo%d1%86%d1%96%d1%8f/>; ЕГ виявлено, що НПП мають тісну співпрацю з колегами за кордоном, але аспіранти не беруть участі у співпраці із закордонними установами; рекомендація: залучати аспірантів до наукової роботи з закордонними партнерами.

## Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

### Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

ОНП загалом відповідає критерію 4 за усіма підкритеріями. ЕГ встановила, що аспіранти задоволені якістю навчання та викладання на ОНП. Всі необхідна інформація щодо ОНП своєчасно викладається на сторінках кафедри, факультету та інших структурних підрозділів. Наукова робота аспірантів підтримується всіма ОК та ВК ОНП. Викладачі оновлюють зміст ОНП, аналізуючи провідні наукові дослідження та досвід закордонних та вітчизняних установ. Під час викладання використовуються методи навчання, спрямовані на розвиток аспіранта як самостійного науковця. Аспіранти вільні у виборі наукових досліджень. Під час зустрічі з аспірантами було встановлено, що основним джерелом інформації про наукові заходи є сторінка кафедри, тому варто добавляти інформацію про закордонні наукові заходи та гранти для аспірантів на сторінці кафедри. Викладачі ОНП є провідними науковцями та проходять регулярні стажування за кордоном та в Україні. Під час зустрічі зі здобувачами ЕГ з'ясувала, що здобувачі під час навчання в аспірантурі не брали участь у наукових заходах за кордоном. Було б доречно, залучати аспірантів до наукової роботи з закордонними вченими для їхньої успішної наукової кар'єри в майбутньому. Загалом, навчання і викладання за ОНП 111 "Математика" відповідає вимогам критерію 4, але є несуттєві недоліки, які необхідно виправити.

## Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність:

**1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.**

ЕГ встановила, що контрольні заходи регулюються нормативними документами ЗВО, а саме: "Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»" ([https://www.google.com/url?q=https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25\\_12\\_2020-1.pdf&sa=D&source=editors&ust=1621012903359000&usg=AOvVaw2hDnU3T7ipttxFb3p2\\_aot](https://www.google.com/url?q=https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25_12_2020-1.pdf&sa=D&source=editors&ust=1621012903359000&usg=AOvVaw2hDnU3T7ipttxFb3p2_aot)), зі змінами, накази ректора: № 61 від «31» січня 2020 р.; № 361 від 31 липня 2020 р.), в якому зазначено форми підсумкового контролю (залік, екзамен), прописані загальні критерії оцінювання, Додатком 3 (Порядку оцінювання та оскарження результатів оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти ОР доктора філософії); Положенням про підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів та здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» ([http://nauka.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/122/2018/06/pologennya\\_PHD\\_PNU.doc](http://nauka.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/122/2018/06/pologennya_PHD_PNU.doc)). Розроблені силабуси до кожної дисципліни ОНП "Математика" (<https://kmfa.pnu.edu.ua/%d1%81%do%b8%do%bb%do%bo%do%b1%d1%83%d1%81%do%b8-2/>), в яких чітко прописані зрозумілі критерії оцінювання та форми контрольних заходів. При зустрічі ЕГ із здобувачами, останні підтвердили, що з інформацією щодо контрольних заходів ознайомлені шляхом перегляду сайту ЗВО та отримали безпосередньо на першому занятті з даної дисципліни, що інформація стосовно критеріїв оцінювання та контрольних заходів є чіткою і зрозумілою, прозорою і об'єктивною. Крім звичайних форм контрольних заходів (заліків, екзаменів, тестів, контрольних робіт), НПП кафедри математичного та функціонального аналізу започаткували нестандартну форму контролю в умовах дистанційного навчання, а саме позитивну практику прилюдного складання екзамену здобувачами освіти на засіданні кафедри. Двічі на рік проводиться атестація аспірантів, з метою встановлення динаміки та якості розвитку знань і умінь здобувача та перевірки виконання плану роботи над дисертацією. Атестація відбувається в два етапи: 1) на засіданні кафедри; 2) на Вченій Раді факультету математики та інформатики, аспірант має подати звіт про виконання роботи над темою свого дисертаційного дослідження.

**2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності).**

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 111 "Математика" для третього (освітньо-наукового) рівня відсутній. Університет керується формами атестації здобувачів вищої освіти прописаними нормативних документах: Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах) (Постанова Кабінету міністрів № 261 від 23 березня 2016 року.); Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ПНУ ([https://www.google.com/url?q=https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25\\_12\\_2020-1.pdf&sa=D&source=editors&ust=1621012903358000&usg=AOvVaw2XeNXrJOL-gPunfaUPSf7V](https://www.google.com/url?q=https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25_12_2020-1.pdf&sa=D&source=editors&ust=1621012903358000&usg=AOvVaw2XeNXrJOL-gPunfaUPSf7V)), зі змінами, накази ректора: № 61 від «31» січня 2020 р.; № 361 від 31 липня 2020 р.).

**3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.**

ЕГ встановлено, що правила проведення контрольн. заходів, процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, порядок оскарження результатів контрольн. заходів і їх повторного проходження є чіткими, зрозумілими і доступними для всіх учасників ОНП та регламентуються низкою документів, оприлюдненими на офіційному сайті ЗВО: Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ПНУ (накази ректора № 61 від «31» січня 2020 р.; № 361 від 31 липня 2020 р.) регламентує критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти (п. 8.1); Положенням про Комісію з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ «Прикарпат. нац. ун-т ім. Василя Стефаника» (<https://cutt.ly/RjvXAex>); Кодексом честі ун-ту (<https://cutt.ly/SjvXGkR>); Додатком з Положення про підготовку науково-педагогічних і наук. кадрів та здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ПНУ (<https://vad.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/156/2021/03/Положення.pdf>) (Порядок оцінювання та оскарження результатів оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти ОР доктора філософії) врегульовується процедура запобігання та врегулювання конфлікту інтересів між здобувачем та НПП; Положенням про підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів та здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ДВНЗ “Прикарпат. нац. ун-т ім. Василя Стефаника” (<https://vad.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/156/2021/03/Положення.pdf>); Положенням про моніторинг якості рівня знань здобувачів вищої освіти (02.03.2016, №43-АГП): (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-monitorinh-yakosti-rivnia-znan-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity-1.03.2016-%e2%84%9643-ANP.pdf>) та Положенням про моніторинг і оцінювання процесів забезпечення якості освіти ([https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/04/32-07\\_Polozhennia-pro-monitorinh-i-ociniuvannia-procesiv-ZYO.pdf](https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/04/32-07_Polozhennia-pro-monitorinh-i-ociniuvannia-procesiv-ZYO.pdf)). Під час зустрічі із здобувачами освіти ЕГ встановила, що за час існування ОНП, не було зафіксовано фактів конфліктних ситуацій щодо оскарження результатів навчання; перекладання іспитів та заліків (аспіранти запевнили, що всі необхідні форми контрольних заходів відбувалися вчасно, без порушень, конфліктних ситуацій, оскаржень, що вони ознайомлені з процедурою оскарження результатів заходів підсумкового контролю). Доступність процедури контролю та оскарження висвітлена на сайтах кафедри, факультету та університету. В ПНУ наявна централізована університетська платформа дистанц. навчання d-learn, яка є єдиною для проведення семестрових контрол. заходів оцінювання (екзамени, заліки) в умовах дистанц. навчання. Центр якості освіти (проводить регулярний моніторинг якості ОП) забезпечує об'єктивність щодо оцінювання контрол. заходів шляхом систематичних опитувань та тестувань здобувачів. НПП запевнили, що перевірка на плагіат здійснюється систематично з використанням системи виявлення текстових збігів Unicheck та Plagiat.pl.

**4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.**

В ПНУ визначено чіткі та зрозумілі політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що прописані в наступних документах: Кодексі честі ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9A%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81.FR12.pdf>); Положенні про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі студентів ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/pol.doc>); Положенні про Комісію з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/Положення-ПНУ.doc>). Центр якості освіти проводить систематичні анонімні опитування щодо дотримання академічної доброчесності (<https://forms.gle/yW2PifinHJZabUBU8>). В ЗВО проводяться заходи з популяризації академічної доброчесності серед здобувачів освіти. Формами популяризації є введення в ОП окремих дисциплін, участь в онлайн-семінарах, проведення навчальних семінарів та тренінгів. Чітко прописана відповідальність за порушення академічної доброчесності. НПП, задіяні в освітньому процесі ОНП здійснюють систематичний моніторинг за дотриманням академ. доброчесності аспірантів під час атестації аспіранта. Атестація відбувається лише у випадку своєчасного виконання ОНП, якісного та доброчесно проведеного наукового дослідження. Дисертаційні роботи аспірантів зберігаються у репозитарій ЗВО. При зустрічі ЕГ з НПП, проректор Шарин С.В. запевнив, що за час існування ОНП “Математика” випадків порушень академ доброчесності серед представників викладацького складу та здобувачів не було. Шарин С.В. повідомив, що взагалі в ЗВО були випадки порушень, наприклад, перевищення допустимого рівня подібності при перевірці на плагіат. В цих випадках робота відправляється на доопрацювання і не зраховується. Також Шарин С.В. розповів, що на одній із ОП був випадок упередженого ставлення викладача до студентів. В таких випадках, студенти мають право написати заяву від групи і залік або іспит буде проведено в тестовій формі, що виключить можливість упередженого ставлення викладача до студента. За словами Кравців В.В. останні перевірки на плагіат наукових робіт здобувачів даної ОНП показали менше 1% подібності, тобто майже унікальність робіт здобувачів. Здобувачі освіти підтвердили, що регулярно здійснюються перевірки на антиплагіат, випадків конфлікту інтересів між ними та НПП не спостерігалось. З метою запобігання корупційним правопорушенням та інших порушень академічної доброчесності в ПНУ введено в дію

телефон довіри (0342) 59-60-24, та електронну скриньку rector@pnu.edu.ua, куди всі учасники навчального процесу можуть зателефонувати, або повідомити листом про випадки порушень академічної доброчесності.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 5:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.**

позитивна практика подвійної атестації аспірантів: аспірант спочатку звітує на засіданні кафедри, потім на засіданні Ради факультету; практика збирання інформації щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти шляхом анонімного анкетування; популяризація принципів академічної доброчесності шляхом впровадження в освітній процес курсів “Організація наукової діяльності» та «Філософія і методологія науки»; участь ННП та аспірантів онлайн-семінарі “Процедура акредитації освітніх програм у нових умовах: як покращити якість освіти?” за участі керівництва (НАЗЯВО) (<https://pnu.edu.ua/blog/2020/07/01/21244/>) на якому порушувалося питання академічної доброчесності; матеріали щодо нормативних документів викладені на сайті у вільному доступі, своєчасно оновлені, чітко і зрозуміло сформульовані; наявність централізованої університетської платформи дистанційного навчання d-learn, яка є єдиною для ПНУ при проведенні контрольних заходів оцінювання (екзамени, заліки) у умовах дистанційного навчання; наявність перевірки робіт на антиплагиат.

### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.**

не прописана структура екзаменаційного білета при семестровому контролі оцінки якості знань, тривалість екзамена; рекомендація: додати до програмних вимог до екзаменів, оприлюднених на сайті кафедри, опис структури екзаменаційного білету, продублювати критерії оцінювання, вказати тривалість екзамену та засоби, що дозволено використовувати на екзамені; не зрозуміла процедура формування і відповідальності за репозиторій дисертаційних робіт у межах ОНП; рекомендація: налагодити процедуру формування і відповідальності щодо опікування репозиторієм; недостатня динаміка виконання аспірантами формальних показників, необхідних для передзахисту дисертаційної роботи; рекомендація: активізувати роботу аспірантів щодо підготовки і захисту дисертаційної роботи PhD.

### **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень B

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.**

При реалізації ОНП використовуються чіткі і зрозумілі форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти, що дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання як для окремого освітнього компоненту, так і ОНП в цілому. Форми проведення контрольних заходів та критерії оцінювання знань заздалегідь оприлюднюються і є доступними для всіх учасників освітнього процесу, що забезпечує умови для об'єктивності викладачів, включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і порядок їх повторного проходження. У ПНУ імені Василя Стефаника визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність. На сайті програмові вимоги до екзамену представлені у вигляді списку екзаменаційних питань. Тому ЕГ рекомендує прописати до програмних вимог до екзаменів структуру екзаменаційного білету, тривалість екзамену, критерії оцінювання та засоби, що будуть дозволено використовувати на екзамені. Також ЕГ рекомендує налагодити процедуру формування та відповідальності за репозитарій дисертаційних робіт, та активізувати роботу аспірантів, щодо підготовки до захисту. Загалом освітньо-наукова програма третього рівня “Математика” відповідає критерію 5 за всіма критеріями із недоліками, що не є суттєвими.

### **Критерій 6. Людські ресурси:**

**1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.**

Аналіз ЕГ зведеної інформації про склад науково-педагогічних працівників та безпосереднє спілкування під час зустрічей, засвідчив достатній рівень академічної кваліфікації викладачів, задіяних до реалізації ОНП. До групи забезпечення ОНП входять д.ф.-м.н., проф.: А.В. Загороднюк, М.М. Попов, С.В. Шарин, О.Р. Никифорчин, І.М. Гасюк, І.М. Гоян; д.пед.н., проф. О.Б.Будник; к.ф.н., доц. О.Я. Дойчик, к.ф.-м.н., проф. Л.І. Никируй, стаж науково-педагогічної роботи яких є достатнім для проведення освітньо-наукового процесу (від 6 до 24 років) (Відомості про самооцінювання). Викладачі групи забезпечення є представниками різних наукових математичних шкіл: М.М. Попов - представник чернівецької школи математичного аналізу; Р.І. Дмитришин - львівської; М.М. Осипчук - Інституту математики НАНУ. Викладачі групи забезпечення друкуються у провідних фахових виданнях, що входять до переліку наукометричних баз, зокрема, Scopus і Web of Science. Варто зауважити, що тематика останніх публікацій науково-педагогічних працівників за останні 5 років відповідає змісту ОК, які вони викладають (звіт СО). Проф. А.В. Загороднюк є головним редактором, С.В. Шарин - відповідальним секретарем часопису "Карпатські математичні публікації" (<http://journals.pu.if.ua/index.php/cmp>), що видається кафедрою математичного і функціонального аналізу. Викладачі групи забезпечення читають лекції в зарубіжних університетах: А.В. Загороднюк - в Університеті м. Нова Горица (Словенія), С.В. Шарин - в Лодзькому університеті (Польща). НПП є активними учасниками міжнародних науково-практичних конференцій, які організовуються, зокрема, і в ПНУ імені Василя Стефаника (відомості про самооцінювання, зустрічі з НПП та гарантом ОНП). Рівень академічної кваліфікації викладачів достатній для забезпечення освітнього процесу за ОНП і викладання ОК, які за ними закріплені, та досягнення відповідних ПРН. Варто зазначити, про вболівання викладачів за розвиток ОНП та сприятливу дослідницьку атмосферу на випусковій кафедрі.

## **2. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.**

Процедура конкурсного добору викладачів є прозорою та регламентується "Положенням про порядок заміщення посад науково-педагогічних працівників ПНУ імені Василя Стефаника" (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/01/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf>). Останнє було підтверджено на зустрічі з керівництвом ЗВО та уточнено начальником відділу кадрів О.В.Смішко. Процедура конкурсного добору враховує наявність наукового ступеня за фахом, наукового звання та позитивних відгуків від здобувачів вищої освіти про професіоналізм викладача (постійне опитування "Викладач очима студентів" (<http://poll.pu.if.ua/>)). Перевага при заміщенні вакантної посади надається докторам фізико-математичних наук з високим рівнем наукової та публікаційної активності. Під час зустрічі з науково-педагогічними працівниками та гарантом ОНП ЕГ переконалася в ефективності кадрової політики в реалізації програми, високий відсоток захисту дисертаційних робіт та залучення до викладання молодих докторів наук.

## **3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.**

До освітнього процесу за ОНП ПНУ імені Василя Стефаника залучає роботодавців, зокрема, Інститут прикладних проблем математики і механіки імені Я.С.Підстригача НАНУ, з яким започатковано спільну лабораторію нелінійного функціонального аналізу. За рекомендацією роботодавця до ОНП було додано ОК "Аналітична теорія неперервних та гіллястих дробів", про що засвідчила на зустрічі співробітник закладу І.В. Чернега. До реалізації ОНП також було залучено провідного наукового співробітника відділу функціонального аналізу Інституту математики НАНУ М.О. Качановського, про що також було засвідчено на зустрічі з роботодавцями.

## **4. Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.**

ПНУ імені Василя Стефаника залучає до аудиторних занять, роботи наукового семінару кафедри математичного та функціонального аналізу та спільних наукових досліджень кращих вітчизняних та зарубіжних науковців-математиків. Зокрема, в роботі наукового семінару кафедри брали участь: Пабло Гліндо (Іспанія), Івасюк Д.А. (Німеччина) (<http://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/01/op-aspir-matematyka-new.pdf>) та О.В.Лопушанський, про тісну співпрацю з яким, засвідчено на зустрічі з НПП та гарантом ОНП. До роботи наукового семінару та консультування здобувачів вищої освіти долучаються також: П.В. Філевич (Національний університет "Львівська політехніка") та А.І. Бандура (Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу), разом з яким виконується спільний проект НФДУ.

## **5. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями.**

ПНУ імені Василя Стефаника сприяє професійному розвитку НПП, неперервний процес якого регулює "Положення про стажування та підвищення кваліфікації наукових, педагогічних і науково-педагогічних працівників ПНУ імені Василя Стефаника" ([https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/210\\_06.04.2020.pdf](https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/210_06.04.2020.pdf)). Викладачі групи

забезпечення ОНП постійно підвищують свою кваліфікацію та проходять стажування у різних вітчизняних та зарубіжних освітніх та наукових закладах, принаймні, раз у п'ять років (інформація про підвищення кваліфікації та стажування НПП розміщено у системі). На зустрічі з науково-педагогічними працівниками, викладачі засвідчили про свій досвід стажування: С.В.Шарин - в Жешувському університеті (м.Жешув, Польща), Університеті міста Лілль (Франція); М.М.Осипчук - в КНУ імені Тараса Шевченка, ЛНУ імені Івана Франка. Викладачі зазначили, що стажування та підвищення кваліфікації враховується при формуванні індивідуального рейтингу викладачів, а на зустрічі з адміністрацією було вказано, що високі рейтингові показники є умовою їх матеріального заохочення. Також, відповідно до стратегії інтернаціоналізації, ПНУ імені Василя Стефаника створює можливості для стажування та підвищення кваліфікації НПП, зокрема, в межах програми Erasmus+ KA 1 (<https://ic.pnu.edu.ua/проекти-erasmusk1/>).

## **6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.**

ПНУ імені Василя Стефаника стимулює розвиток викладацької майстерності та проведення наукових досліджень НПП шляхом зменшення навчального навантаження за опублікування наукових статей у журналах наукометричних баз Scopus та Web of Science. Останнє регулює "Положення про підтримку наукових і науково-педагогічних працівників університету, які публікують праці у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science" (<https://nauka.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/122/2020/11/scopus-support-НОВЕ.pdf>). В Університеті започатковано рейтингову систему НПП, що є основою для стимулювання працівників: нагородження, представлення до присвоєння почесних звань. Викладачі, які мають найвищий рейтинг згідно рейтингової одержують ректорські надбавки до посадового окладу (було засвідчено на зустрічі з адміністрацією ЗВО та гарантом ОНП).

### **Загальний аналіз щодо Критерію 6:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.**

залучення до реалізації ОНП докторів наук (в групі забезпечення - 8); унікальна практика: залучення до реалізації ОНП науковців - представників різних вітчизняних математичних шкіл; висока проектна активність науково-педагогічних працівників (виконання на кафедрі математичного та функціонального аналізу проектів фінансування МОН та НФДУ); позитивна практика - наукові керівники аспірантів - виконавці науково-дослідних проектів; висока публікаційна активність науково-педагогічних працівників в журналах наукометричних баз Scopus та Web of Science; позитивна практика - наявність власного періодичного видання "Карпатські математичні публікації" (Scopus та Web of Science); продумана кадрова політика на кафедрі математичного та функціонального аналізу (високий відсоток захистів молодих дослідників, зокрема, Т.В. Василюшина, захист на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук відбувся під час роботи ЕГ); позитивна практика досвіду викладання в зарубіжних університетах провідних НПП групи забезпечення - С.В.Шарина, М.М.Попова та А.В.Загороднюка стимулювання публікаційної активності викладачів; позитивна практика - зменшення педагогічного навантаження викладачів, які мають публікації в журналах наукометричних баз Scopus та Web of Science.

#### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.**

Слабкі сторони відсутні.

#### **Рівень відповідності Критерію 6.**

Рівень А

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.**

Потенціал людських ресурсів повністю відповідає Критерію 6, оскільки ОНП забезпечується потужним складом НПП, з яких переважна більшість докторів наук з високим індексом публікаційної та проектної активності. Як унікальною, є практика залучення до реалізації ОНП науковців - представників різних вітчизняних математичних шкіл. Наукові керівники аспірантів є активними виконавцями наукових проектів, що реалізуються на кафедрі математичного та функціонального аналізу, що позитивно впливає на динаміку наукових досліджень аспірантів. До реалізації ОНП залучаються провідні фахівці академічних установ НАНУ, зокрема, Інституту прикладних проблем механіки та математики ім. Я. С. Підстригача та Інституту математики. Як взірцевий, є приклад видання кафедрою періодичного часопису "Карпатські математичні публікації" (Scopus та Web of Science), в якому аспіранти можуть публікувати свої результати. Як позитивною практикою, є досвід викладання в зарубіжних університетах провідних

НПП групи забезпечення ОНП - С.В.Шарина, М.М.Попова та А.В.Загороднюка, що вносить в освітній процес підготовки докторів філософії прогресивні тенденції європейської вищої школи. Отже, щодо критерію 6 - забезпечення людськими ресурсами ОНП має взірцевий характер, що підтверджується позитивними та унікальними практиками освітньої діяльності за цією програмою.

## **Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:**

### **1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.**

За допомогою засобів відео зв'язку, інтерв'ювання здобувачів освіти, студентського Сенату, Ради молодих вчених та аспірантів, представників академічного персоналу, ЕГ провела огляд матеріально-технічних ресурсів, а також навчально-методичного забезпечення ОНП. В результаті було виявлено, що матеріально-технічні ресурси є достатніми для забезпечення організації освітнього процесу, досягнення визначених ОНП цілей та програмних результатів навчання. Особливістю ЗВО є наявність на факультетах іменних аудиторій (ауд.318, імені Федорука), обладнаної за рахунок благодійників (сім'я Федоруків та ІТ компанія Uteam), а також лабораторії інноваційного навчання (за рахунок спонсора: Code Club). Всі аспіранти забезпечені робочими місцями та мають вільний доступ до виконання наукових досліджень в комп'ютерних лабораторіях кафедри математичного і функціонального аналізу, а саме: лабораторії нелінійного функціонального аналізу, яка є спільною з ІППММ ім. Я.С. Підстригача НАН України (401 ауд.); лабораторії математичного моделювання (401 ауд.) та лабораторії стохастичного аналізу (301 ауд.), а також лабораторія Інформаційно-обчислювального центру (<https://cit.pnu.edu.ua/>). Лабораторії кафедри обладнані сучасними комп'ютерами, графічними планшетами, проекторами. Бібліотека ЗВО укомплектована достатньою кількістю підручників, сучасних наукових та періодичних видань; має читальні зали, де здобувачі можуть проводити дослідження. Також створена електронна бібліотека, у фонд якої складається із необхідних інформаційних ресурсів для вивчення програмних компонент ОНП, а саме: навчально-методичними, науковими матеріалами, періодичними виданнями, реалізований доступ до бази Scopus та Web of Science (з довільного комп'ютера ЗВО). Електронна бібліотека містить електронний репозитарій з науковими публікаціями на базі dSPACE, необхідні матеріали можна знайти на сайті бібліотеки (<http://lib.pnu.edu.ua/>). На сайті кафедри розміщено посилання на силабуси (<https://kmfa.pnu.edu.ua/силабуси>), на електронні версії навчально-методичних матеріалів ([https://kmfa.pnu.edu.ua/навчально-методичні матеріали](https://kmfa.pnu.edu.ua/навчально-методичні_матеріали)). На всій території університету є безперешкодний доступ до Інтернету завдяки підключенню до бездротової мережі Wi-Fi. Приємне враження складає наявність сучасної коворкінг зони, створеної для проведення освітнього процесу, наукових заходів та дозвілля здобувачів освіти та академічного персоналу. ЗВО має достатню кількість гуртожитків (аспіранти живуть в окремому), їдальень та буфетів, мають доступ до користування спортивними залами, басейнами, стадіону, центру інноваційних освітніх технологій "PNU EcoSystem". Фінансові ресурси ЗВО, з точки зору ЕГ, є достатніми, так як крім коштів державного бюджету, що виділяються на реалізацію ОНП долучаються кошти гранту НФДУ "Симетрії в алгебр, а також кошти благодійників та благодійних організацій (сім'я Федоруків та ІТ компанія Uteam).

### **2. Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми.**

ЕГ встановила, що всі учасники освітнього процесу (академічний персонал та здобувачі освіти) мають безоплатний доступ до всієї наявної в університеті інфраструктури та інформаційних ресурсів, а також до міжнародних наукометричних баз Scopus Web of Science (з довільного комп'ютера університету) необхідних для навчання, теоретичних та практичних досліджень, викладацької та наукової діяльності. Із розмови з директором наукової бібліотеки Гаврилишиним П.М. ЕГ встановила, що оновлення бібліотечного фонду періодичними, науковими та навчально-методичними матеріалами у паперовому вигляді відбувається систематично. Під час огляду ЕГ матеріально-технічної бази, гарант ОНП Загороднюк А.В. наочно показав, як з комп'ютера, розташованого в коворкінг зоні можна здійснити вхід до міжнародної наукометричної бази Scopus і продемонстрував приналежність до цієї бази журналу "Карпатські математичні публікації". Під час акредитації ОНП відповідно до опублікованого рейтингу наукових журналів у Scimago Journal & Country Rank науковий журнал "Карпатські математичні публікації" (Carpathian Mathematical Publications) отримав найвищий рейтинг серед українських журналів за показником Scimago Journal Rank (SJR) та увійшов до другого квартиля. Із результатів спілкування з учасниками різних фокус-груп, ЕГ переконалася, що безперешкодний та безоплатний доступ до інформаційних ресурсів ЗВО можна здійснити із будь-якого комп'ютера та будь-хто із здобувачів освіти та НПП.

### **3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.**

Під час відеозустрічі, організованої гарантом ОНП Загороднюком А.В., експерти мали змогу побачити навчальні аудиторії, лабораторії та інші приміщення ПНУ і встановила, що освітнє середовище є безпечним для життя та

здоров'я здобувачів вищої освіти та дає можливість цілком задовольнити їх потреби та інтереси, а також регулюється чинним законодавством та нормативно-правовими документами розміщеними на сайті університету (<https://vvprr.pnu.edu.ua/безпечність-освітнього-процесу/>; <https://pnu.edu.ua/адміністративно-господарська>). Санітарно - технічний стан приміщень (необхідний тепловий, санітарний режими) відповідають вимогам чинних норм і правил експлуатації (<https://bit.ly/2QXkQBF>); документи щодо протипожежного режиму можна знайти за посиланням (<https://bit.ly/39ek1KP>). Крім того, під час канікул видається додатковий наказ ректора про посилення протипожежного та техногенного захисту учасників освітнього процесу (Untitled.) Документи щодо охорони праці в ЗВО знаходяться за посиланням (<https://bit.ly/2UctBcW>). Із зустрічі із здобувачами, представниками студентського Сенату та Ради молодих вчених та аспірантів ЕГ зробила висновок про задоволеність аспірантів освітнім середовищем, а також морально-психологічним кліматом, що сприяє їх професійному зростанню та прагненню до навчання і наукових досліджень і уникає створення конфліктних ситуацій. Для забезпечення комфортних умов навчальної та виховної роботи, а також моніторингу психічного здоров'я здобувачів освіти в ПНУ створено навчально-виробничу лабораторію виховної та психолого-педагогічної роботи, яка при необхідності надає допомогу здобувачам ([https://vvprr.pnu.edu.ua/на\\_допомогу\\_студентам](https://vvprr.pnu.edu.ua/на_допомогу_студентам)). За потреби, всі аспіранти забезпечуються проживанням в гуртожитку (блочна система проживання). У вільний час здобувачі мають можливість відвідувати коворкінг зону, стадіон, басейни та спортивні зали, брати участь у різноманітних конференціях, семінарах, тренінгах та інших заходах, що проводить університет. ЗВО має їдальні та буфети на території кожного з корпусів закладу.

#### **4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.**

Під час проведення онлайн зустрічей з аспірантами та НПП ЕГ з'ясувала, що ЗВО забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів ОНП наступними шляхами: 1) безпосереднього спілкування (гарант, науковий керівник, НПП, адміністрація, аспірантура); 2) розміщенням інформації на відповідних сайтах (ЗВО (<https://pnu.edu.ua/>), факультету (<https://mif.pnu.edu.ua/>), кафедри (<https://kmfa.pnu.edu.ua/>); відділу аспірантури та докторантури (<https://vad.pnu.edu.ua/>); 3) вільним доступом до всіх інформаційних ресурсів ЗВО (<https://pnu.edu.ua/>) (бібліотеки ("Віртуальна довідка" (підбір найактуальнішої літератури за темою) (<http://lib.pnu.edu.ua/dovidka.php>); "Електронний каталог" (дистанційний пошук літератури серед фондів бібліотеки) – <http://lib.pnu.edu.ua/lib/>; "Електронна бібліотека" (електронні навчальні ресурси) <http://lib.pnu.edu.ua/elibrary.php>; "Репозитарій" (наукові праці працівників університету та наукова періодика університету) [http://lib.pnu.edu.ua:8080\\_Довідкою\\_з\\_УДК\\_-\\_nauka.lib@ukr.net](http://lib.pnu.edu.ua:8080_Довідкою_з_УДК_-_nauka.lib@ukr.net) Відкриті доступи до інших електронних ресурсів <http://lib.pnu.edu.ua/electronic.php>), наукометричних баз, тощо); 4) наявністю в університеті телефону довіри (0342) 59-60-24. Аспіранти висловили високий ступінь задоволення організацією навчання та викладання на ОНП, чому особливо сприяє практика НПП організації навчання через дослідження. Аспірантам ОНП "Математика" надається особлива підтримка у сфері висвітлення наукових результатів, а саме можливості публікацій: у фаховому виданні зі спеціальності "Карпатські математичні публікації", що входить до наукометричних баз Scopus та Web of Science, апробації результатів досліджень у різноманітних міжнародних (закордонних та вітчизняних) конференціях, фінансова підтримка щодо оплати витрат на публікації за рахунок гранту НФДУ "Симетрії в алгебраїчних та топологічних структурах ...". ЕГ вважає позитивним досвідом розробку путівника аспіранта, який викладено на сайті ЗВО і який дає уявлення про весь процес навчання за даною ОНП (<https://vad.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/156/2021/03/Путівник-для-аспірантів-11.03.21.pdf>), а також наявність навчально-виробничої лабораторії виховної та психолого-педагогічної роботи (<https://vvprr.pnu.edu.ua/>), яка за потреби забезпечує психологічну підтримку здобувачів у навчально-виховному процесі та проводить дослідження задоволеності здобувачів рівнем різного роду підтримки (освітньою, консультативною, організаційною, тощо) шляхом проведення різного роду опитувань. За час існування ОНП здобувачі за допомогою не звертались. ЗВО забезпечує соціальну підтримку аспірантів (<https://pnu.edu.ua/соціальна-діяльність/>) шляхом забезпечення житлом під час навчання (надання місця в гуртожитку), виплату стипендій, допомогу у працевлаштуванні. В ЗВО дії Рада молодих вчених та аспірантів та студентський Сенат (<https://senat.pnu.edu.ua/>), які створені для захисту прав та надання підтримки студентам та аспірантам, профспілкової організації ПНУ.

#### **5. Заклад вищої освіти створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, що навчаються за освітньою програмою.**

Створення умов для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами прописані Статутом ЗВО (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/statut.pdf>). ЕГ зясувала, що на ОНП третього рівня "Математика" на сьогодні не навчаються здобувачі з особливими потребами, однак університетом створено умови для реалізації прав здобуття освіти таких осіб, отже при наявності такого здобувача, можливо сформулювати розклад навчання таким чином, щоб всі заняття проходили на першому поверсі або в корпусі з наявним обладнанням. ПНУ гарантує забезпечити особам з обмеженими фізичними можливостями їх права на здобуття освіти (<https://cutt.ly/QjzTAbg>): в ПНУ встановлено спеціальне обладнання (широкі двері, пандус, поручні в приміщеннях, наявна інфраструктура і служби супроводу, служба психологічної допомоги забезпечується наявністю в ЗВО навчально-виробничої лабораторії виховної та психолого-педагогічної роботи, яка при необхідності надає допомогу здобувачам ([https://vvprr.pnu.edu.ua/на\\_допомогу\\_студентам](https://vvprr.pnu.edu.ua/на_допомогу_студентам)), інформаційно-консультативні послуги можуть надаватися шляхом дистанційного навчання (<http://d-learn.pu.if.ua/>), користуванням електронною бібліотекою (<http://lib.pnu.edu.ua/elibrary.php>), консультацій з НПП шляхом різноманітних засобів зв'язку (індивідуальні консультації, відео конференції, електронне листування).

**6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.**

Вирішення конфліктних ситуацій в ПНУ регламентовано наявністю таких документів: Статутом ЗВО (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/statut.pdf>), в якому задекларовано права здобувачів вищої освіти на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства, на оскарження дій органів управління Університету та їх посадових осіб, педагогічних і науково-педагогічних працівників, Кодексом честі ЗВО ([https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/code\\_of\\_honor-2.doc](https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/code_of_honor-2.doc)), в якому встановлено загальні морально-етичні принципи та правила поведінки осіб, що навчаються та працюють в університеті, створено Комісію з питань етики та академічної доброчесності (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/komisii-2.doc>), заснована і діє гаряча лінія з ректором (rector@pnu.edu.ua) та телефон довіри ((0342) 59-60-24), що дає можливість здобувачам та працівникам ЗВО повідомляти про випадки проявів будь-яких порушень (пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо)). В ПНУ ім. Стефаніка розроблена і діє чітка політика, щодо процедури регулювання конфліктних ситуацій (<https://vvprr.pnu.edu.ua/2019/10/21/порядок-реагування-на-випадки-конфлі/>), яка є доступною для всіх учасників освітнього процесу. Для вирішення конфліктних ситуацій в університеті створено спеціальну навчально-виробничу лабораторію виховної та психолого-педагогічної роботи, яка регулярно проводить моніторинг та соціологічні опитування здобувачів щодо виявлення потенційно можливих проявів насильства, конфліктних ситуацій між аспірантом та керівником, а також проводить заходи щодо запобігання конфліктів. В ЗВО систематично проводиться анонімне опитування здобувачів освіти “Викладач очима студентів”, аналіз якого свідчить про відсутність проявів конфліктних ситуацій на даній ОНП. Під час проведення зустрічі з аспірантами та НПП, ЕГ з'ясувала, що конфліктних ситуацій серед здобувачів освіти та НПП освітньо-наукової програми третього рівня “Математика” за час існування ОНП не було зафіксовано.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.**

ЕГ засвідчила наявність в реалізації ОНП: аудиторного фонду та створення достатньої кількості робочих місць для проведення досліджень аспірантами; путівника аспіранта, де чітко і зрозуміло прописані всі дії здобувача у період навчання; сучасної коворкінг зони для освітньої діяльності та проведення дозвілля здобувачів та НПП; структурованого, зручного в користуванні, добре розвинутого та вдало побудованого сайту ЗВО; лабораторій для проведення наукових досліджень, укомплектованих сучасними комп'ютерами, графічними планшетами та іншим обладнанням; навчально - виробничої лабораторії виховної та психолого-педагогічної роботи, що проводить регулярні соціологічні опитування серед здобувачів, запобігає виникненню конфліктних ситуацій, надає консультативну та соціальну підтримку; вільного та безоплатного доступу до всієї інфраструктури та інформаційних ресурсів ЗВО, зокрема до міжнародних наукометричних баз даних (Scopus, Web of Science); можливості проживання аспірантів у гуртожитку та фінансової підтримки за рахунок коштів гранту НФДУ (зокрема при оплаті публікацій у міжнародних виданнях); можливості забезпечити участь в освітньому процесі здобувачам освіти з особливими потребами; мережі Wi-Fi на всій території університету. видання наукового журнал “Карпатські математичні публікації” (Carpathian Mathematical Publications), заснованого ПНУ імені Василя Стефаніка, головним редактором якого є гарант ОНП Загороднюк А.В., який в процесі акредитації отримав найвищий рейтинг серед українських журналів за показником Scimago Journal Rank (SJR) та увійшов до другого квартиля, що є одним із показників взірцевості ОНП;

##### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.**

Слабкі сторони відсутні.

##### **Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень А

##### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.**

Експертна група встановила, що для реалізації ОНП третього рівня “Математика” наявні необхідні фінансові та матеріально-технічні ресурси (крім коштів державного бюджету ЗВО залучаються кошти гранту НФДУ та кошти благодійників); наявні лабораторії для проведення наукових досліджень, укомплектовані сучасними комп'ютерами,

графічними планшетами та іншим обладнанням; наявна навчально - виробнича лабораторія виховної та психолого-педагогічної роботи, що проводить регулярні соціологічні опитування серед здобувачів, запобігає виникненню конфліктних ситуацій, надає консультативну та соціальну підтримку; забезпечено безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних в межах ОНП; науковий журнал “Карпатські математичні публікації” (Carpathian Mathematical Publications), заснований ПНУ імені Василя Стефаника, головним редактором якого є гарант ОНП Загороднюк А.В. отримав найвищий рейтинг серед українських журналів за показником Scimago Journal Rank (SJR) та увійшов до другого квартиля, що є одним із показників вірцевості ОНП; освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я здобувачів освіти та дає можливість задовольнити всі їхні потреби та інтереси; ПНУ забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти; аспірантам надається можливість проживання у гуртожитку, та фінансова підтримка за рахунок коштів гранту НФДУ (зокрема при оплаті публікацій у міжнародних виданнях); ЗВО створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами, які навчаються за ОНП; наявні чіткі і зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), що доступні для всіх учасників ОП та яких дотримуються під час реалізації ОНП; наявність мережі Wi-Fi на всій території університету; інноваційними рисами ОНП є: створення путівника аспіранта, де чітко і зрозуміло прописані всі дії здобувача у період навчання; наявність сучасної коворкінг зони для освітньої діяльності та проведення дозвілля здобувачів та НПП та структурованого, зручного в користуванні, добре розвинутого та вдало побудованого сайту ЗВО. ЕГ дійшла висновку, що ОНП 111 “Математика” відповідає всім вимогам щодо критерію 7 та за рахунок чисельних позитивних практик має вірцевий характер.

## **Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:**

### **1. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.**

ОНП для здобувачів третього рівня «Математика» для була започаткована та впроваджена в освітній процес ПНУ в 2016 р. Порядок процедур щодо розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОНП відбувається згідно: “Положення про освітні програми у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» ([https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2020/02/polozhennya\\_op.pdf](https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2020/02/polozhennya_op.pdf)); “Положення про проектні групи та групи забезпечення з розроблення і запровадження освітніх програм у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/09/Положення-групи-проектні-забезпечення.pdf>); «Положенням про моніторинг якості рівня знань ...» <http://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-monitoring-yakosti-rivnia-znan-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity-02.03.2016-%E2%84%9643-AHP.pdf>; «Положенням про внутрішню систему забезпечення якості ...» (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/10/Положення-ВСЗЯ.pdf>). Під час зустрічі із здобувачами та стейкхолдерами ЕГ встановила, що перегляд ОНП здійснюється систематично. Результати щодо внесення змін в ОНП у 2020 р. обговорювалися на засіданнях кафедри та Вченої ради факультету математики та інформатики, що зафіксовано витягами з протоколів цих засідань та наявністю відгуків стейкхолдерів. Результатом врахування пропозицій аспірантів та рекомендації стейкхолдерів та НПП в ОНП було внесено наступні зміни: 1) збільшено кількість кредитів до 60; 2) назву курсу «Філософія» змінено на «Філософія і методологія науки»; 3) додано наступні курси: «Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика»; додано курси «Управління науково-дослідницькими проектами» та «Ортогонально-адитивні оператори на векторних гратках»; 4) додано курси до циклу вибіркових дисциплін «Contemporary Problems in Algebra and Analysis», «Аксиоматична теорія множин», «Застосування функціонального аналізу у квантовій механіці», «Основи теорії функцій багатьох змінних», «Аналітична теорія неперервних та гіллястих ланцюгових дробів», «Симетричні аналітичні функції на банахових просторах»; 5) збільшено кількість кредитів педагогічної практики.

### **2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.**

Під час зустрічі із здобувачами освіти ЕГ встановила, що вони систематично залучаються до періодичного перегляду ОНП і їх пропозиції враховується. Аспіранти приймають участь у засіданнях кафедри на яких обговорюється вдосконалення ОНП та надають свої пропозиції щодо її покращення (пропозиції фіксуються відповідними витягами з протоколів). Зокрема, в протоколі № 12 від 08.04.2021 р. відображено пропозиції аспірантів щодо введення нового курсу, пов'язаного з педагогікою навчання у вищих навчальних закладах та про збільшення кількості вибіркових дисциплін. Аспіранти та представники студентського Сенату, Ради молодих вчених та аспірантів повідомили, що центром якості освіти проводиться опитування «Викладач очима студента», щодо рівня задоволеності навчанням та викладанням на ОНП. Встановлено, що Рада молодих вчених та аспірантів та Студентський Сенат співпрацюють з адміністрацією ПНУ, їх представники входять до складу Вчених рад факультету та університету, ради якості університету мають змогу вільно висловлювати свої пропозиції адміністрації ЗВО, зокрема проректору. Також встановлено слабку співпрацю між студентським Сенатом та Радою молодих вчених та аспірантів, ці два органи працюють окремо один від одного.

### **3. Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери.**

ЕГ було відмічено, що як основний роботодавець для своїх аспірантів виступає сам ЗВО, а також наукові установи, заклади вищої освіти, заклади перед вищою освіти, ІТ-компанії. Під час зустрічі роботодавці підтвердили, що вони залучаються до оновлення, перегляду і внесення змін в існуючу ОНП. За словами проректора Шарина С.В. на рівні факультетів створені Ради роботодавців, які співпрацюють з кафедрами та факультетом. Кафедра математичного та функціонального аналізу та Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Підстригача НАН України мають спільну лабораторію нелінійного функціонального аналізу, отже представники цього закладу зацікавлені в покращенні ОНП та надають свої пропозиції, що підтверджується наявністю відгука на ОНП (<https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/Рецензія-математика-НАНУ.pdf>). Також наявна рецензія від Івано-Франківського наукового товариства, щодо покращення ОНП (<https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/Рецензія-ІФМТ.pdf>). Представники роботодавців запевнили, що приймають участь в обговоренні та наданні пропозицій щодо ОНП на засіданнях кафедри та наукових семінарах кафедри, неформальних зустрічах на конференціях та семінарах, тренінгах. Центром якості освіти проводиться анкетування роботодавців щодо якості ОНП ([https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/04/PhD\\_математика.pdf](https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/04/PhD_математика.pdf)).

### **4. Існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми.**

Освітньо-наукова програма третього рівня “Математика” заснована в 2016 р. і акредитується вперше, тому інформації щодо кар'єрного шляху випускників поки що немає, так як жоден аспірант іще не захистився. Але існує досвід попередніх років, а саме на факультеті відбувалася підготовка аспірантів за спеціальностями 01.01.01 – Математичний аналіз та 01.01.06 – Алгебра і теорія чисел випускники яких стали НПП і зараз викладають на ОНП. Випускники аспірантури навчалися або навчаються у докторантурі за спеціальністю 111 Математика, зокрема під час проведення даної акредитації доцент кафедри математичного та функціонального аналізу Василишин Т.В. успішно захистив дисертацію ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 01.01.01 – математичний аналіз. Під час зустрічі випускники підтвердили, що співпрацюють з факультетом і кафедрою, приймають участь в обговоренні ОНП, наукових семінарах, конференціях які відбуваються на факультеті та кафедрі, хоча найтісніше контактують із своїм науковим керівником та завідувачем кафедрою. В ПНУ створена “Асоціація випускників” (<https://alumni.pnu.edu.ua/асоціація/>) доякої може приєднатися кожен випускник шляхом каналів Telegram та Facebook. На сьогодні функція щодо збирання, статистики та аналізу інформації щодо подальшого шляху випускників та їх кар'єрного росту покладено на деканати факультетів і випускові кафедри. Факультет математики та інформатики запровадив щорічні неформальні зустрічі своїх випускників “Альма-матер скликає “дітей”” ([https://mif.pnu.edu.ua/2019/12/09/am\\_s\\_d\\_19/](https://mif.pnu.edu.ua/2019/12/09/am_s_d_19/)), на яких також збирається інформація про випускників шляхом анкетування ([https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeeo\\_xtuouRtyHpJT\\_MK3Zo\\_4EqYezOg3DJCgh-tmTerl4b9w/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeeo_xtuouRtyHpJT_MK3Zo_4EqYezOg3DJCgh-tmTerl4b9w/viewform)).

### **5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми.**

В ПНУ створено центр забезпечення якості (<https://cqa.pnu.edu.ua/>) із чітко прописаною структурою (<https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2020/10/структура.png>). Процедура внутрішнього забезпечення якості освітніх послуг структурними навчальними підрозділами університету регулюється “Положенням про порядок проведення внутрішніх аудитів системи забезпечення якості у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»” ([https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2020/12/32-10-Положення-про-Внутрішній-аудит\\_1608625983.pdf](https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2020/12/32-10-Положення-про-Внутрішній-аудит_1608625983.pdf)) та “Положенням про моніторинг і оцінювання процесів забезпечення якості освіти” ([https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/04/32-07\\_Положення-про-моніторинг-і-оцінювання-процесів-ЗЯО.pdf](https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/04/32-07_Положення-про-моніторинг-і-оцінювання-процесів-ЗЯО.pdf)). Перевірка структурних підрозділів щодо готовності до акредитації здійснюється згідно наказу (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Nakaz-%e2%84%96-584-vid-06.10.2017-r.-Pro-zakhody-shchodo-pidhotovky-do-akredytatsii-universitytetu.pdf>). При зустрічі НПП запевнили, що кожного року відбувається внутрішній аудит роботи структурних підрозділів ЗВО (зокрема кафедр) з питань здійснення моніторингу та перегляду освітніх програм та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Результати внутрішнього моніторингу доводяться до відома всіх структурних підрозділів та доповідаються на засіданні Вченої ради ЗВО. Гарант ОНП запевнив, що останнім внутрішнім аудитом суттєвих недоліків не виявлено. Серед недоліків, що були виправлені відзначалися такі як оновлення Web - сторінки кафедри та навчальної літератури. Учасники академічної спільноти залучені до процедури забезпечення якості освіти шляхом проведення різних анкетувань, розроблених центром забезпечення якості. Проте, варто було б удосконалити систему опитувань, аналіз результатів опитувань та оприлюднення результатів опитувань.

## **6. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій), беруться до уваги під час перегляду освітньої програми.**

Акредитація є первинною. Але про те, що зауваження та пропозиції отримані під час попередніх акредитацій інших освітніх програм беруться до уваги свідчить наявність на сайті ПНУ великої кількості оновлених та розроблених документів. При реалізації ОНП третього рівня “Математика” були враховані зауваження та пропозиції з акредитаційної експертизи ОП «Математика» першого (бакалаврського) рівня, а саме: на офіційному сайті ЗВО відсутні документи без печаток і підписів. Здобувачі освіти самостійно здійснюють вибір дисциплін, які відносяться до дисциплін вільного вибору і частка цих дисциплін згідно “Закону про вищу освіту” становить не менше 25% (для ОНП третього рівня “Математика” ця частка становить 30%). В умовах дистанційної освіти екзамени відбуваються в он-лайн формі перед всією кафедрою. Здобувачі проінформовані про права і можливості психологічної і соціальної підтримки, а також можливості неформальної освіти (на сайті кафедри представлені сертифікати здобувачів про проходження ними вебінарів, курсів). З метою дотримання процедури академічної доброчесності на кафедрі математичного та функціонального аналізу систематично проводиться перевірка наукових робіт аспірантів на НПП на плагіат.

## **7. В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою.**

В ПНУ на факультеті математичного та функціонального аналізу сформовано високу культуру якості як на нормативному рівні (наявність нормативних документів: “Кодекс честі...” (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9A%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81.FR12.pdf>), “Положення про запобігання академічному плагіату” ([https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%E2%84%96627\\_27.09.2018.pdf](https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%E2%84%96627_27.09.2018.pdf)), “Положення про моніторинг і оцінювання процесів забезпечення якості освіти” ([https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/04/32-07\\_Положення-про-моніторинг-і-оцінювання-процесів-ЗЯО.pdf](https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/04/32-07_Положення-про-моніторинг-і-оцінювання-процесів-ЗЯО.pdf)) так і на рівні академічної спільноти, що забезпечує відповідний рівень підготовки здобувачів. Проректор Шарін С.В. запевнив, що на факультеті і аспіранти і викладачі спільно працюють в напрямку, щоб освітня діяльність була якісною і виступають партнерами в цій діяльності. Аспірантами відзначається високий рівень НПП до підготовки і викладання навчальних курсів. Зокрема, зазначається така позитивна практика, запроваджена на кафедрі, як навчання через дослідження. Також підтверджується важливість дотримання академічної доброчесності при виконанні всіх видів робіт, передбачених ОНП, особливо при написанні наукових робіт та виконуючи оцінку власного доробку. Слідування шляхом доброчесності підтверджується наявністю у здобувачів сертифікатів про прослуховування вебінарів (Микола Бойко прослухав вебінар “Демонстрація, аналіз і оцінка наукового доробку науковця” ([https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/Бойко\\_Демонстрація-аналіз-і-оцінка-наукового-доробку.pdf](https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/Бойко_Демонстрація-аналіз-і-оцінка-наукового-доробку.pdf)); Анна Гілюк прослухала вебінар “Академічна доброчесність - запорука успішного розвитку науки і держави” ([https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/Гілюк\\_Академічна-доброчесність.pdf](https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/Гілюк_Академічна-доброчесність.pdf)). ЕГ переконала, що роботодавці зацікавлені у підвищенні рівня ОНП, приймають участь у обговоренні її освітніх компонентів і вносять пропозиції щодо її покращення. Моніторинг якості освіти здійснюється на різних рівнях. Якість освітнього процесу контролюється центром забезпечення якості. Здобувачі зазначають, що їх потреби щодо реалізації освітніх потреб за час навчання за ОНП задовольняються.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 8:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.**

Наявність взаємодії між здобувачами освіти, гарантом програми та роботодавцями щодо покращення ОНП, що підтверджується внесеними змінами в ОНП. Наявна чітка структура забезпечення якості (вертикаль якості) Культура якості в освітній спільноті сформована та постійно розвивається Врегулювання політики щодо розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОНП, що підтверджується відповідними нормативними документами Центром забезпечення якості регулярно проводяться різноманітні опитування серед учасників освітнього процесу та стейкхолдерів Зауваження та пропозиції системи внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості приймаються до уваги, аналізуються, та усуваються, що сприяє розвитку ОНП та всієї освітньої діяльності в цілому.

#### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.**

недосконалість перегляду ОНП. (ОНП переглядалася один раз у 2020 р., хоча згідно “Положення про освітні програми у ДВНЗ «Прикарпатський...”, хоча в положенні п. 4.5.1 прописано, що освітню програму мають щорічно оновлювати у частині всіх компонентів, крім цілей і програмних навчальних результатів); рекомендація: налагодити щорічний перегляд щодо цілісно оновлення ОНП, як прописано в п. 4.5.1 “Положення про освітні програми у ПНУ імені Василя Стефаника; не узгодженість зв'язку між органами самоврядування: Студентським Сенатом та Радою молодих вчених та аспірантів; рекомендація: узгодити взаємодію Студентського Сенату та Ради

молодих вчених, аспірантів з метою популяризації та підвищення ефективності реалізації ОНП; недосконала система опитування, аналізу та оприлюднення результатів серед учасників освітнього процесу; рекомендація: удосконалити систему опитувань, аналізу та оприлюднення результатів опитувань; недостатня кількість представників інших ЗВО залучена до перегляду ОНП; рекомендація: залучити більшу кількість представників інших ЗВО, що мають аналогічну ОНП до її перегляду та оновлення, з метою покращення ОНП.

## **Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.**

ОНП третього рівня “Математика” відповідає визначеному критерію за всіма підкритеріями з недоліками, що не є суттєвими. ПНУ дотримується процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми, має сформовану культуру якості, що сприяє розвитку освітньої діяльності. Здобувачі вищої освіти та роботодавці залучаються до процесу періодичного перегляду ОНП та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Чітко побудована вертикаль якості. З метою покращення ОНП ЕГ рекомендує: налагодити щорічний перегляд щодо цілісно оновлення ОНП; узгодити взаємодію між органами студентського самоврядування та Радою молодих вчених та аспірантів; удосконалити систему опитувань, аналізу та оприлюднення результатів опитувань; залучити більшу кількість представників інших ЗВО, що мають аналогічну ОНП до її перегляду та оновлення.

## **Критерій 9. Прозорість та публічність:**

**1. Визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.**

В ПНУ імені Василя Стефаника правила процедури освітнього процесу з урахуванням прав та обов'язків усіх учасників регулюються такими документами: Статут ПНУ імені Василя Стефаника (від 23.09.2016 р.) (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/statut.pdf>), Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ПНУ імені Василя Стефаника (від 24.07.2015 р. зі змінами від 31.01.2020 р., 31.07.2020 р., 31.12.2020 р.) ([https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25\\_12\\_2020-1.pdf](https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25_12_2020-1.pdf)), Кодекс честі ПНУ імені Василя Стефаника (від 29.12.2015 р. зі змінами від 29.11.2019 р.) (<https://ppop.pnu.edu.ua/%D0%BA%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81-%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%96/>). Основні документи, які регламентують освітній процес, розміщено на веб-сторінці Навчально-методичного відділу <https://nmv.pnu.edu.ua/> та на веб-сторінці кафедри математичного і функціонального аналізу <https://kmfa.pnu.edu.ua/>. Матеріали розміщено у вільному доступі. Для полегшення пошуку потрібного документа є поле пошуку. Всі документи відскановані, тобто містять підписи, печатки та дати затвердження. Положення та нормативні документи написані чітко та зрозуміло, а також періодично оновлюються. Під час зустрічей ЕГ було підтверджено, що усі учасники освітнього процесу дотримуються встановлених правил і процедур.

**2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін.**

Проект ОНП було оприлюднено на веб-сторінці Навчально-методичного відділу <https://nmv.pnu.edu.ua/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82-111-%D0%BC%D0%Bo%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%Bo%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%Bo/>, а також на веб-сторінці кафедри математичного і функціонального аналізу в розділі “Події” було розміщено оголошення про прийняття пропозицій і зауважень до освітньої програми. Дане оголошення було розміщено за місяць до розгляду ОНП <https://kmfa.pnu.edu.ua/2020/07/14/>. Інформації про таблицю пропозицій після закінчення громадського обговорення проекту ОНП на сайті немає. На вимогу ЕГ було надати копію документу, що містить перелік рекомендацій для перегляду ОНП після закінчення громадського обговорення проекту ОНП було отримано документ, що містить рецензію навчально-методичного відділу на ПНУ імені Василя Стефаника. На зустрічі ЕГ зі стейхолдерами було виявлено, що вони бачили проект ОНП на сторінках ЗВО та більшість своїх пропозицій надали в усній формі.

**3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.**

Обсяг інформації про ОНП на веб-сторінці кафедри математичного і функціонального аналізу є достатнім для інформування зацікавлених осіб про цілі ОНП, освітні компоненти та результати навчання. На сайті кафедри математичного і функціонального аналізу розміщено НП та ОНП за 2016 р. та оновлені варіанти за 2020 р., а також дві рецензії на ОНП <https://kmfa.pnu.edu.ua/%d0%be%d1%83%d0%ba%d0%be%d0%b2%d0%bo-%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b3%d1%80%d0%bo%d0%bc%d0%bo/>. У вільному доступі на сайті кафедри знаходяться силабуси навчальних дисциплін, програма практики, розклад занять. Навчально-методичні матеріали опубліковано у обмеженому доступі. Також наведено детальну інформацію про науково-дослідну роботу викладачів та аспірантів. Однак у розділі “Аспірантура/Організація освітнього процесу” у вкладках “Індивідуальний план для аспірантів 2020р.” та “Освітня складова” у зразках документів знаходиться інформація, що суперечить Постанові Кабінету Міністрів від 6 березня 2019 р. № 167 “Про проведення експерименту про присудження наукового ступеня доктора філософії” (із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 979 від 21 жовтня 2020 р.), а саме у плані роботи аспіранта виділяється 3-х місячний термін на написання автореферату дисертації. Ця некоректність присутня лише у зразках документів на сайті, індивідуальні плани аспірантів не містять інформації про написання автореферату. Інформація про план роботи ЕГ та відкриту зустріч з ЕГ була оприлюднена на веб-сайті кафедри та навчально-методичного відділу відразу після погодження програми візиту. На зустрічі ЕГ зі здобувачами було встановлено, що аспіранти вчасно дізнаються через веб-сторінки ЗВО та кафедри всю необхідну інформацію про ОНП.

**Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

**Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.**

- добре структурований веб-сайт ЗВО; - правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є чіткими, зрозумілими та доступними для них.

**Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.**

- ЕГ виявлено, що після оновлення ОНП у 2020 році не було розміщено таблицю пропозицій щодо змін ОНП; рекомендація: добавляти таблицю пропозицій протягом 1 тижня після закінчення громадського обговорення проекту ОНП; - ЕГ встановлено, що деяка історична інформація на сторінках кафедри є застарілою; рекомендація: оновити інформацію ознайомчого характеру з діяльністю кафедри на веб-сторінці кафедри в розділах: “Про кафедру/Історія” та “Наукова робота/докторантура та аспірантура”; - ЕГ виявлено на веб-сторінці кафедри документи із застарілою інформацією; рекомендація: на веб-сторінці кафедри в розділі “Аспірантура/Організація освітнього процесу” виправити зразки документів, що містять невірну інформацію.

**Рівень відповідності Критерію 9.**

Рівень В

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

ОНП відповідає визначеному критерію за усіма підкритеріями з недоліками, що не є суттєвими. Офіційні документи, які вимагають обов'язкового опублікування розміщені на веб-сторінках ЗВО, відповідно до чинного законодавства. Всі необхідні документи для навчального процесу розміщені на сайті кафедри та сайтах допоміжних структур. Оскільки проект ОНП було оприлюднено на веб-сайтах кафедри та навчально-методичного відділу, але таблиці пропозицій не було опубліковано, то в майбутньому необхідно при перегляді ОНП розміщувати таку таблицю для розуміння залучення та зацікавлення наукової громадської до зміни ОНП. Застарілість деяких сторінок та документів на веб-сайті кафедри є незначним недоліком. Рекомендовано періодично оновлювати історичну інформацію для ознайомлення з історією роботи кафедри та оновлювати зразки документів, розміщених на сайті для виправлення помилок, що виникають з часом.

**Критерій 10. Навчання через дослідження:**

**1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.**

ОНП повністю забезпечує набуття аспірантами всіх компетентностей, які передбачені Постановою № 261 від 13 березня 2016р. “Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти” (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text> ). Зміст ОНП містить усі структурні компоненти для повноцінного навчання та підготовки до подальшої дослідницької та викладацької діяльності в ЗВО та академічних установах НАНУ. Цикл обов'язкових компонентів ОНП уможливорює загальну науково-методологічну підготовку та навички організації наукової діяльності : ОК “Філософія і методологія науки”, “Організація наукових досліджень”. Проте, для поглиблення здобувачами сучасних знань з організації наукових досліджень з можливістю виходу на міжнародний науковий рівень, у вибіркову складову підготовки варто додати ОК, пов'язані з європейськими грантовими системами підтримки наукових досліджень та академічних обмінів і комерціалізацію наукових досліджень та трансферу технологій. В зазначеному контексті доречно долучати здобувачів вищої освіти до діяльності Наукового парку ПНУ імені Василя Стефаника. До циклу обов'язкових дисциплін включено також ОК “Іноземна мова”, втім було б більш доречно для здобувачів третього рівня додати ОК, пов'язані з більш нагальними їх потребами, пов'язаними з необхідністю формування навичок іншомовного академічного письма та презентацією наукових досліджень іноземною мовою. ОК “Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика” та педагогічна практика, збільшена до 3 кредит. (у порівнянні з ОНП 2016 р.) повністю задовольняють потреби формування професійно-педагогічної компетентності, необхідної для викладання у вищій школі. ОК математичної складової циклу професійно-наукової підготовки є повністю дотичними, або певним чином перетинаються, з темами дисертаційних робіт аспірантів. Вибіркова складова містить 14 ОК та уможливорює побудову кожним здобувачем вищої освіти індивідуальної освітньої траєкторії таким чином, щоб вона повністю відповідала його науковим інтересам.

**2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямів досліджень наукових керівників.**

Під час зустрічі з аспірантами ЕГ встановила відповідність напрямів їх наукових досліджень напрямам досліджень наукових керівників. Було з'ясовано процедуру затвердження теми дисертаційної роботи. Варто зауважити що до наукового керівництва залучаються вчені за відповідною спеціальністю, які активно проводять дослідження і публікуються в провідних наукових журналах, є авторами проектів НДР та залучають до їх виконання здобувачів вищої освіти. Відповідність напрямів наукових досліджень наукових керівників та тем наукових досліджень аспірантів розміщена на сайті кафедри математичного і функціонального аналізу у таблиці “Відповідність наукових праць наукових керівників темам дисертацій здобувачів наукового ступеня доктора філософії за ОНП “Математика” (<https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/3.-Відповідність-тематики-керівника-і-аспіранта..pdf> ). Так, зокрема, тема дисертаційного дослідження А.О. Гіглюк: “Ідеали алгебр аналітичних функцій на банахових просторах” корелює з полем наукових інтересів наукового керівника проф.А.В.Загороднюка (алгебри аналітичних функцій ,теорія банахових просторів); тема дисертаційного дослідження Х.В. Мамалиги : “Дослідження стійких випадкових процесів, їх перетворень та застосувань до псевдо диференціальних рівнянь” відповідає тематиці наукових пошуків проф. М.М. Осипчука (симетричні стійкі випадкові процеси та їх перетворення). На зустрічі проф. М.М.Осипчук поділився цікавим досвідом щотижневої роботи з аспірантами у дистанційному форматі.

**3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).**

ПНУ імені Василя Стефаника, зокрема , кафедра математичного та функціонального аналізу сумісно з адміністрацією факультету математики та інформатики постійно сприяє організації апробації результатів наукових досліджень аспірантів. Зокрема, на факультеті математики та інформатики організовуються як Всеукраїнські, так і Міжнародні наукові конференції , серед яких: щорічна Всеукраїнська наукова конференція “Сучасні проблеми теорії ймовірностей та математичного аналізу”, VI Всеукраїнська математична конференція імені Б.В. Василюшина «Нелінійні проблеми аналізу» (26-28 вересня 2018 р., Івано-Франківськ – Микуличин); Міжнародна конференція «Infinite Dimensional Analysis and Topology» (16-20 жовтня 2019 р., Івано-Франківськ); International Online Workshop on Approximation Theory (19-21 березня 2021р., Івано-Франківськ). На кафедрі математичного і функціонального аналізу є постійно діючий науковий семінар: “Прикладний нелінійний аналіз” (<https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/%D0%B6%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%BB-%D0%BD-%D0%BC-%D1%81.pdf>), на якому аспіранти презентують свої наукові результати та обмінюються досвідом з колегами-науковцями. Також, на факультеті математики та інформатики є наукові лабораторії, на базі яких аспіранти мають можливість проводити свої наукові дослідження, зокрема «Лабораторія нелінійного функціонального аналізу», яка є спільною з ІППММ імені Я.С. Підстригача НАН України (401 ауд.); Лабораторія математичного моделювання (401 ауд.) та Лабораторія стохастичного аналізу (301 ауд.), що засвідчено було під час огляду матеріально-технічної бази ОНП. В реалізації ОНП є позитивний досвід оплати наукових статей аспірантів за рахунок наукових проектів , що виконуються на кафедрі. На зустрічі це, зокрема , підтвердила А.О.Гіглюк, яка таким чином опублікувала свою статтю: Zagorodnyuk A., Hihliuk A. Classes of Entire Analytic Functions of Unbounded Type on Banach Spaces . Axioms. 2020 . 9(4), P. 133 (<https://doi.org/10.3390/axioms9040133>) за кошти, отримані за виконання проекту НФДУ.

#### **4. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проектах тощо.**

Долучення аспірантів ОНП до міжнародної академічної спільноти відбувається шляхом їх участі в Міжнародних наукових конференціях та наукових семінарах, де доповідають провідні фахівці в галузі математики та статистики, як України, так і зарубіжні. Низку таких Міжнародних конференцій було організовано на факультеті математики та інформатики: Міжнародна конференція «Infinite Dimensional Analysis and Topology» (16-20 жовтня 2019 р., Івано-Франківськ); International Online Workshop on Approximation Theory (19-21 березня 2021р., Івано-Франківськ). На наукові семінари були запрошені Пабло Галіндо (Іспанія), О.В.Лопушанський (Польща), Д.Я. Івасюк (Німеччина) (<https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/%D0%B6%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB-%D0%BD-%D0%BC-%D1%81.pdf>). Про свій досвід виступів на конференціях поділилися на зустрічі аспіранти : В.Я.Гладкий, С.І.Галушак, Н.М.Базів. Як позитивною практикою варто вважати залучення здобувачів вищої освіти до наукових досліджень ще на бакалавраті: більшість аспірантів зазначили, що продовжили тематику своїх досліджень, розпочату раніше та вже мали досвід виступів на міжнародних конференціях. Вагомим аспектом долучення до міжнародної академічної спільноти є досвід аспірантів написання та подання наукових статей в провідні зарубіжні математичні журнали (Аль-Зірджаві Фарах Джавад Галі (<https://www.mdpi.com/2073-8994/11/9/1111/htm>); Анна Гіглюк (<https://www.mdpi.com/2075-1680/9/4/133/htm>). Втім, варто зауважити на низьку мобільність здобувачів вищої освіти за програмою ERASMUS+ , за індивідуальними міжнародними грантами та виступів на міжнародних наукових конференціях, організованих за кордоном, активізація яких самими аспірантами, а не лише з ініціативи гаранта ОНП, дозволить популяризувати програму та підняти її на новий міжнародний рівень.

#### **5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.**

На кафедрі математичного та функціонального аналізу постійно ведеться активна проектна діяльність. Так, протягом останніх років реалізовувалися наступні дослідницькі проекти: "Проблеми нелінійного аналізу, щодо продовження відображень, які належать до різних функціональних класів на топологічних векторних просторах", 0120U000097, 2018-2020 рр.; Алгебри симетричних аналітичних функцій на банахових просторах. Алгебраїчні та аналітичні структури на спектрах», 0119U100063, 2019-2021 рр.; "Симетрії в алгебраїчних та топологічних структурах на нескінченновимірних аналітичних многовидах та їх можливі застосування", 0120U103996, 2020-2022 рр. (<https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/4.-НДР-аспірантів>). Керівником усіх проектів є гарант ОНП проф.А.В.Загороднюк, який одночасно є науковим керівником аспірантів. Результати виконання проектів постійно публікуються в науковій математичній періодиці. Так, зокрема в межах НДР опубліковано статті: 1) Zagorodnyuk A., Hihliuk A. Classes of Entire Analytic Functions of Unbounded Type on Banach Spaces. Axioms. 2020. 9(4). P. 133.; 2) Chopuyuk Yu., Hladkyi V., Slikhutka B., Zagorodnyuk A. Supersymmetric polynomials, multisets, and complex dynamix. XI International Skorobohatko Mathematical Conference (October 26 – 30, 2020, Lviv), p. 24 та ін. (<https://kmfa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/64/2021/04/7.-%D0%9F%D1%83%D0%B1%D0%BB%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97-%D0%B2-%D0%BC%D0%B5%D0%B6%D0%B0%D1%85-%D0%9D%D0%94%D0%A0.pdf>). На зустрічі аспіранти підтвердили ефективність виконання наукових проектів щодо фінансування опублікування статей, що, на думку ЕГ можна вважати позитивною практикою.

#### **6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.**

Під час візиту ЕГ встановила розуміння та намагання усіх учасників освітньо-наукового процесу за ОНП дотримання основних принципів академічної доброчесності. Нормативним документом ПНУ імені Василя Стефаника, що регулює цей процес є Кодекс честі ЗВО: "Положення про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі студентів ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»" (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/pol.doc>), яке розміщено як на світі Університету, так і кафедри математичного та функціонального аналізу. У Кодексі честі ЗВО за порушення академічної доброчесності педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники університету можуть бути притягнені до академічної відповідальності через : відмову у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання ; позбавлення присудженого наукового (освітньо-творчого) ступеня чи присвоєного вченого звання; відмову у присвоєнні або позбавленні присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії; позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади; звільнення з навчального закладу. Варто зауважити, що наукові керівники аспірантів мають досвід роботи в редколегіях фахових періодичних видань, зокрема, "Карпатські математичні публікації", яке входять до наукометричної бази Scopus та Web of Science, де першочерговою умовою опублікування наукових статей є дотримання академічної доброчесності. Усі дисертаційні роботи на здобуття

наукового ступеня доктора філософії обов'язково перевіряються на наявність плагіату системами Unicheck (<https://unicheck.com/>) та Plagiat.pl (<https://plagiat.pl>).

## **Загальний аналіз щодо Критерію 10:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.**

додання аспірантів до виконання діючих на кафедрі математичного та функціонального аналізу наукових проєктів; позитивна практика : опублікування наукових статей аспірантів за рахунок коштів виконання проєкту НФДУ; функціонування на кафедрі математичного та функціонального аналізу постійно діючого наукового семінару, де аспіранти можуть презентувати результати своїх досліджень; залучення до реалізації ОНП провідних зарубіжних математиків (О.П.Лопушанський (Польща); Пабло Галіндо (Іспанія)); кафедрою математичного та функціонального аналізу започатковано та видається фахове періодичне видання , “Карпатські математичні публікації”, яке входить до наукометричної бази Scopus та Web of Science; позитивна практика : динаміка індексування журналу, який отримав найвищий рейтинг серед українських журналів за показником Scimago Journal Rank (SJR) та увійшов до другого квартиля; позитивна практика залучення до науково-дослідницької діяльності здобувачів вищої освіти ще на етапі бакалаврату.

### **Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 10.**

ЕГ встановлено низький рівень академічної мобільності аспірантів, як з індивідуальними грантовими програмами так і за програмою ERASMUS+; рекомендація: активізувати академічну мобільність здобувачів вищої освіти; з метою додання здобувачів вищої освіти міжнародний науковий рівень, у вибірккову складову ОНП варто додати ОК, пов'язані з європейськими грантовими системами підтримки наукових досліджень та академічних обмінів, комерціалізацію наукових досліджень та трансферу технологій; ЕГ встановлено обмежений перелік періодичних видань, де аспіранти публікують результати своїх досліджень; рекомендація: розширити “географію” наукових публікацій аспірантів. ЕГ встановлено невелику кількість участі здобувачів вищої освіти в міжнародних науково-практичних конференціях, які відбуваються за межами України; рекомендація : активізувати участь аспірантів в зарубіжних міжнародних науково- практичних конференціях.

## **Рівень відповідності Критерію 10.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.**

Зміст ОНП повністю відповідає науковим інтересам аспірантів і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності. Втім, для вдосконалення підготовки аспірантів та для поглибленого засвоєння здобувачами сучасних знань з організації наукових досліджень та можливістю виходу на міжнародний науковий рівень, у вибірккову складову підготовки варто додати ОК, пов'язані з європейськими грантовими системами підтримки наукових досліджень та академічних обмінів, комерціалізацію наукових досліджень та трансферу технологій. Замість ОК “Іноземна мова” було б більш доречно додати ОК, пов'язані з необхідністю формування навичок іншомовного академічного письма та презентацією наукових досліджень іноземною мовою. Тематика наукових досліджень аспірантів повністю відповідає напрямкам досліджень їх наукових керівників. Кафедра на чолі з гарантом ОНП, адміністрації факультету та університету загалом, створюють сприятливі умови для проведення наукових досліджень та апробації їхніх результатів на кафедральному, університетському та міжнародному рівнях. Втім, варто активізувати участь аспірантів в міжнародних науково-практичних конференціях за кордоном та академічну мобільність аспірантів, як з індивідуальними грантовими програмами, так і за програмою ERASMUS+. Підтверджено активну участь наукових керівників аспірантів та самих здобувачів вищої освіти у дослідницьких проєктах, результати яких регулярно публікуються у фахових виданнях України та за кордоном. В ЗВО забезпечено як нормативно, так і організаційно, дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності всіх учасників освітнього-наукового процесу. ОНП відповідає визначеному критерію за всіма підкритеріями з недоліками, що не є суттєвими та, які ЕГ рекомендує виправити.

## **IV. Інші спостереження**

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

ЕГ в процесі акредитації ОНП 111 "Математика" виявила намагання ЗВО, зокрема, гаранта, науково-педагогічних працівників групи забезпечення щодо постійного розвитку програми та створення дослідницької атмосфери в її реалізації. Зазначений підхід на удосконалення уможливило якість підготовки докторів філософії та розвиток математичних досліджень у регіоні загалом.

## V. Підсумки

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації ОП, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, **відсутні**.

За результатами акредитаційної експертизи експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

<b>Критерій 1.</b> Проектування та цілі освітньої програми	A
<b>Критерій 2.</b> Структура та зміст освітньої програми	B
<b>Критерій 3.</b> Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
<b>Критерій 4.</b> Навчання і викладання за освітньою програмою	B
<b>Критерій 5.</b> Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
<b>Критерій 6.</b> Людські ресурси	A
<b>Критерій 7.</b> Освітнє середовище та матеріальні ресурси	A
<b>Критерій 8.</b> Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
<b>Критерій 9.</b> Прозорість та публічність	B
<b>Критерій 10.</b> Навчання через дослідження	B

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **акредитація**.

*Додатки до звіту:*

*Відсутні*

\*\*\*

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і доброчесно.

*Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.*

Керівник експертної групи

**Батечко Ніна Григорівна**

Члени експертної групи

**Мейш Юлія Анатоліївна**

**Сатур Оксана Романівна**