

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до навчального плану

Код та найменування спеціальності **111 “Математика”**

Рівень вищої освіти **третій (доктор філософії)**

Освітня програма **“Математика”**

Форма навчання **денна, заочна**

Загальний обсяг у кредитах

Європейської кредитної трансферно-накопичувальної

системи та строк навчання **60 кредитів, 4 роки**

Навчальний план затверджений **Вченою радою 31 серпня 2020 р., протокол № 7**

Відповідність вимогам стандарту вищої освіти (в разі наявності) **стандарт вищої освіти відсутній**

Вимоги до рівня освіти осіб,

які можуть розпочати навчання **наявність освітнього ступеня магістр або здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст**

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ		
1.1 Цикл загальної підготовки		
Загальні компетентності: ЗК-4. Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК-5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології, навички етичної поведінки в цифровому та іншомовному інформаційно-комунікаційному середовищі ЗК-12. Здатність аналізувати інформацію подану в різних наукових джерелах, формувати на їхньому тлі власну дослідницьку позицію та професійно вести наукову	ПРН-8. Виявляти основні тенденції розвитку науки й наукових досліджень у сучасному світі, оцінювати актуальність запланованих досліджень, використовувати філософсько-світоглядні здобутки минулого для осмислення наукових проблем сьогодення ПРН-15. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ПРН-16. Виступати з підготовленими презентаціями, доповідями	Іноземна мова

<p>дискусію</p> <p>ЗК-13. Здатність працювати в групах</p> <p>ЗК-15. Здатність опрацьовувати первинну інформацію</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-9. Здатність здійснювати дослідницьку та професійну діяльність у міжнародному середовищі</p> <p>ФК-10. Здатність викладати, презентувати та оформлювати отримані результати, брати участь у складанні науково-технічної документації</p>	<p>на наукових конференціях, вести дискусії з науковцями, представниками громадськості з наукових проблем, відстоювати особистісну наукову позицію на демократичних засадах державною та іноземною мовами</p> <p>ПРН-17. Здатність успішно самостійно продукувати статті, тези доповіді, реферати та анотації з високим ступенем граматичної, лексичної та стилістичної коректності українською та іноземними мовами</p>	
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-1. Розуміння концептуальних і методологічних основ у галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей</p> <p>ЗК-2. Розуміння організації, принципів та методології проведення наукових досліджень, включаючи власні дослідження, що дає можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику</p> <p>ЗК-3. Ініціювання інноваційних комплексних проєктів, лідерство та повна автономність під час їхньої реалізації; соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень</p> <p>ЗК-5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології, навички етичної поведінки в цифровому та іншомовному інформаційно-комунікаційному середовищі</p> <p>ЗК-6. Здатність дотримуватись професійної етики, правил академічної доброчесності в наукових</p>	<p>ПРН-1. Мати глибинні знання з прогнозування результатів виконання наукового проєкту, їхню наукову новизну та практичну цінність</p> <p>ПРН-4. Застосовувати методологію та принципи побудови наукових досліджень для планування та розробки власних дисертаційних проєктів</p> <p>ПРН-5. Проводити математичне та аналітичне моделювання, здійснювати аналітичні обчислення або чисельні розрахунки, порівняння їх результатів із експериментальними даними для найбільш повного опису властивостей досліджуваних систем</p> <p>ПРН-6. Застосовувати загальнофілософські та загальнонаукові принципи та методи досліджень при виконанні власної дисертаційної роботи</p> <p>ПРН-16. Виступати з підготовленими презентаціями, доповідями на наукових конференціях, вести дискусії з науковцями, представниками громадськості з наукових проблем, відстоювати</p>	<p>Організація наукової діяльності</p>

<p>дослідженнях та викладацькій діяльності</p> <p>ЗК-8. Здатність формувати дослідницьке поле власного наукового дослідження у відповідності до сучасної парадигми наукового знання</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-10. Здатність викладати, презентувати та оформлювати отримані результати, брати участь у складанні науково-технічної документації</p>	<p>особистісну наукову позицію на демократичних засадах державною та іноземною мовами</p> <p>ПРН-18. Використовувати інформаційно-комунікаційні технології у науковій та викладацькій діяльності, володіти навичками етичної поведінки в інформаційно-комунікаційному середовищі</p> <p>ПРН-19. Застосовувати інноваційні педагогічні технології та ефективні стратегії міжособистісної комунікації в освітньому процесі закладу вищої освіти</p> <p>ПРН-21. Здатність нести відповідальність за якість і результати науково-дослідної діяльності, володіти нормами наукової етики</p> <p>ПРН-23. Кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних і міжнародних наукових виданнях</p>	
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-6. Здатність дотримуватись професійної етики, правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та викладацькій діяльності</p> <p>ЗК-7. Здатність виявляти евристичні можливості та межі наукової методології і використовувати релевантний дослідницький інструментарій</p> <p>ЗК-8. Здатність формувати дослідницьке поле власного наукового дослідження у відповідності до сучасної парадигми наукового знання</p> <p>ЗК-11. Здатність критично осмислювати події та явища наукового життя, використовувати філософську рефлексію для формування власної світоглядної позиції, системного наукового</p>	<p>ПРН-2. Знати зміст найважливіших філософсько-світоглядних проблем, основні етапи розвитку науки, усвідомлювати її роль як культурного феномену та соціального інституту, використовувати філософську рефлексію для формування власної світоглядної позиції</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-8. Виявляти основні тенденції розвитку науки й наукових досліджень у сучасному світі, оцінювати актуальність запланованих досліджень, використовувати філософсько-світоглядні здобутки минулого для осмислення наукових</p>	<p>Філософія і методологія науки</p>

<p>світогляду та загального культурного світогляду ЗК-12. Здатність аналізувати інформацію подану в різних наукових джерелах, формувати на їхньому тлі власну дослідницьку позицію та професійно вести наукову дискусію</p>	<p>проблем сьогодення ПРН-9. Добросовісно виконувати наукові завдання та застосовувати навички академічної добросовісності та академічної культури у професійній науково-педагогічній діяльності ПРН-20. Вести наукову дискусію та аргументовано відстоювати власну наукову позицію у різних комунікативних ситуаціях і зацікавлювати результатами власного дослідження ПРН-24. Дотримуватися при формуванні дослідницького поля власного оригінального наукового дослідження засадничих принципів логіки наукового пізнання, використовувати релевантну дослідницьку методологію</p>	
<p>Загальні компетентності: ЗК-5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології, навички етичної поведінки в цифровому та іншомовному інформаційно-комунікаційному середовищі ЗК-6. Здатність дотримуватись професійної етики, правил академічної добросовісності в наукових дослідженнях та викладацькій діяльності ЗК-9. Здатність застосовувати знання з освітньої інноватики, дидактики вищої школи, традиційні та інноваційні форми навчання і педагогічні технології у сфері професійної діяльності ЗК-10. Здатність упроваджувати сучасні педагогічні технології, інноваційні підходи, прогресивний зарубіжний досвід в освітній процес закладу вищої освіти Фахові компетентності:</p>	<p>ПРН-18. Використовувати інформаційно-комунікаційні технології у науковій та викладацькій діяльності, володіти навичками етичної поведінки в інформаційно-комунікаційному середовищі ПРН-19. Застосовувати інноваційні педагогічні технології та ефективні стратегії міжособистісної комунікації в освітньому процесі закладу вищої освіти ПРН-22. Володіти нормами професійної етики, дотримуватися правил академічної добросовісності в науково-педагогічній діяльності ПРН-28. Формулювати навчальні цілі та обирати відповідний навчальний матеріал і його структуру, планувати навчальні заняття згідно з робочою програмою кредитного модуля, здійснювати контроль і оцінку його результатів та проводити корекцію процесу навчання</p>	<p>Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика</p>

<p>ФК-6. Володіння сучасними методиками та технологіями викладання математики у закладах вищої освіти</p> <p>ФК-7. Вміння організувати навчальний процес</p>		
1.2 Цикл професійно-наукової підготовки		
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-13. Здатність працювати в групах</p> <p>ЗК-14. Здатність організувати практичне навчання</p> <p>ЗК-15. Здатність опрацьовувати первинну інформацію</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-10. Здатність викладати, презентувати та оформлювати отримані результати, брати участь у складанні науково-технічної документації</p>	<p>ПРН-4. Застосовувати методологію та принципи побудови наукових досліджень для планування та розробки власних дисертаційних проєктів</p> <p>ПРН-10. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-13. Оцінювати кращі європейські практики, сучасні цифрові ресурси та інструменти на предмет їх застосування для освітньо-наукових цілей</p> <p>ПРН-15. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p> <p>ПРН-25. Здатність розробляти проєкти, управляти ними, виявляти ініціативу та підприємливість</p> <p>ПРН-26. Здатність працювати автономно</p> <p>ПРН-27. Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо</p>	<p>Управління науково-дослідницькими проєктами</p>
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-1. Розуміння концептуальних і методологічних основ у галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей</p> <p>ЗК-8. Здатність формувати дослідницьке поле власного наукового дослідження у відповідності до сучасної парадигми наукового знання</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-6. Застосовувати загальнофілософські та загальнонаукові принципи та методи досліджень при виконанні власної дисертаційної роботи</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p>	<p>Теорія множин</p>

<p>практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики</p> <p>ФК-3. Здатність формулювати та доводити математичні твердження, вміння правильно формувати висновки</p> <p>ФК-5. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів алгебри, математичної логіки, геометрії, топології, теорії ймовірності, статистики тощо у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p> <p>ПРН-24. Дотримуватися при формуванні дослідницького поля власного оригінального наукового дослідження засадничих принципів логіки наукового пізнання, використовувати релевантну дослідницьку методологію</p>	
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-2. Розуміння організації, принципів та методології проведення наукових досліджень, включаючи власні дослідження, що дає можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику</p> <p>ЗК-8. Здатність формувати дослідницьке поле власного наукового дослідження у відповідності до сучасної парадигми наукового знання</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з</p>	<p>ПРН-1. Мати глибинні знання з прогнозування результатів виконання наукового проєкту, їхню наукову новизну та практичну цінність</p> <p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-4. Застосовувати методологію та принципи побудови наукових досліджень для планування та розробки власних дисертаційних проєктів</p> <p>ПРН-5. Проводити математичне та аналітичне моделювання, здійснювати аналітичні обчислення або чисельні розрахунки, порівняння їх результатів із експериментальними даними для найбільш повного опису властивостей досліджуваних</p>	<p>Лінійний та нелінійний аналіз</p>

<p>математики</p> <p>ФК-3. Здатність формулювати та доводити математичні твердження, вміти правильно формувати висновки</p> <p>ФК-4. Здатність реалізувати знання з фундаментальних методів математичного, комплексного та функціонального аналізу у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>систем</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p> <p>ПРН-24. Дотримуватися при формуванні дослідницького поля власного оригінального наукового дослідження засадничих принципів логіки наукового пізнання, використовувати релевантну дослідницьку методологію</p>	
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-12. Здатність аналізувати інформацію подану в різних наукових джерелах, формувати на їхньому тлі власну дослідницьку позицію та професійно вести наукову дискусію</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики</p> <p>ФК-4. Здатність реалізувати знання з фундаментальних методів математичного, комплексного та функціонального аналізу у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-5. Проводити математичне та аналітичне моделювання, здійснювати аналітичні обчислення або чисельні розрахунки, порівняння їх результатів із експериментальними даними для найбільш повного опису властивостей досліджуваних систем</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p>	<p>Поглиблені розділи теорії міри</p>

<p>прикладних задач ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p>	
<p>Загальні компетентності: ЗК-8. Здатність формувати дослідницьке поле власного наукового дослідження у відповідності до сучасної парадигми наукового знання Фахові компетентності: ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики ФК-3. Здатність формулювати та доводити математичні твердження, вміти правильно формувати висновки ФК-4. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів математичного, комплексного та функціонального аналізу у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики ПРН-6. Застосовувати загальнофілософські та загальнонаукові принципи та методи досліджень при виконанні власної дисертаційної роботи ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі ПРН-24. Дотримуватися при формуванні дослідницького поля власного оригінального наукового дослідження засадничих принципів логіки наукового пізнання, використовувати релевантну дослідницьку методологію</p>	<p>Ортогонально-адитивні оператори на векторних ґратках</p>
<p>Загальні компетентності: ЗК-2. Розуміння організації, принципів та методології проведення наукових досліджень, включаючи власні дослідження, що дає можливість переосмислити наявне та створити нове</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики ПРН-4. Застосовувати методологію та принципи побудови наукових досліджень для планування</p>	<p>Алгебро-топологічні структури</p>

<p>цілісне знання та/або професійну практику</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики</p> <p>ФК-5. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів алгебри, математичної логіки, геометрії, топології, теорії ймовірності, статистики тощо у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>та розробки власних дисертаційних проєктів</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p>	
---	--	--

1.3 Цикл практичної підготовки

<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології, навички етичної поведінки в цифровому та іншомовному інформаційно-комунікаційному середовищі</p> <p>ЗК-6. Здатність дотримуватись професійної етики, правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та викладацькій діяльності</p> <p>ЗК-9. Здатність застосовувати знання з освітньої інноватики, дидактики вищої школи, традиційні та інноваційні форми навчання і педагогічні технології у сфері професійної діяльності</p>	<p>ПРН-9. Добросовісно виконувати наукові завдання та застосовувати навички академічної доброчесності та академічної культури у професійній науково-педагогічній діяльності</p> <p>ПРН-13. Оцінювати кращі європейські практики, сучасні цифрові ресурси та інструменти на предмет їх застосування для освітньо-наукових цілей</p> <p>ПРН-18. Використовувати інформаційно-комунікаційні технології у науковій та викладацькій діяльності, володіти навичками етичної поведінки в інформаційно-комунікаційному середовищі</p> <p>ПРН-19. Застосовувати інноваційні педагогічні технології та ефективні</p>	<p>Педагогічна практика</p>
---	--	-----------------------------

<p>ЗК-10. Здатність упроваджувати сучасні педагогічні технології, інноваційні підходи, прогресивний зарубіжний досвід в освітній процес закладу вищої освіти</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-6. Володіння сучасними методиками та технологіями викладання математики у закладах вищої освіти</p> <p>ФК-7. Вміння організовувати навчальний процес</p> <p>ФК-9. Здатність здійснювати дослідницьку та професійну діяльність у міжнародному середовищі</p>	<p>стратегії міжособистісної комунікації в освітньому процесі закладу вищої освіти</p> <p>ПРН-22. Володіти нормами професійної етики, дотримуватися правил академічної доброчесності в науково-педагогічній діяльності</p> <p>ПРН-28. Формулювати навчальні цілі та обирати відповідний навчальний матеріал і його структуру, планувати навчальні заняття згідно з робочою програмою кредитного модуля, здійснювати контроль і оцінку його результатів та проводити корекцію процесу навчання</p>	
<p>2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</p>		
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-8. Здатність формувати дослідницьке поле власного наукового дослідження у відповідності до сучасної парадигми наукового знання</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики</p> <p>ФК-3. Здатність формулювати та доводити математичні твердження, вміти правильно формувати висновки</p> <p>ФК-4. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів математичного, комплексного та функціонального аналізу у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-6. Застосовувати загальнофілософські та загальнонаукові принципи та методи досліджень при виконанні власної дисертаційної роботи</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p>	<p>Поліноми в аналізі та комбінаториці</p>

<p>апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>		
<p>Загальні компетентності: ЗК-4. Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК-12. Здатність аналізувати інформацію подану в різних наукових джерелах, формувати на їхньому тлі власну дослідницьку позицію та професійно вести наукову дискусію</p> <p>Фахові компетентності: ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики ФК-3. Здатність формулювати та доводити математичні твердження, вміти правильно формувати висновки ФК-4. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів математичного, комплексного та функціонального аналізу у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач ФК-9. Здатність здійснювати дослідницьку та професійну діяльність у міжнародному середовищі</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики ПРН-6. Застосовувати загальнофілософські та загальнонаукові принципи та методи досліджень при виконанні власної дисертаційної роботи ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі ПРН-16. Виступати з підготовленими презентаціями, доповідями на наукових конференціях, вести дискусії з науковцями, представниками громадськості з наукових проблем, відстоювати особистісну наукову позицію на демократичних засадах державною та іноземною мовами ПРН-17. Здатність успішно самостійно продукувати статті, тези доповіді, реферати та анотації з високим ступенем граматичної, лексичної та стилістичної коректності українською та іноземними мовами</p>	<p>Contemporary Problems in Algebra and Analysis (англійською мовою)</p>

	ПРН-24. Дотримуватися при формуванні дослідницького поля власного оригінального наукового дослідження засадничих принципів логіки наукового пізнання, використовувати релевантну дослідницьку методологію	
<p>Загальні компетентності: ЗК-1. Розуміння концептуальних і методологічних основ у галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей</p> <p>ЗК-11. Здатність критично осмислювати події та явища наукового життя, використовувати філософську рефлексію для формування власної світоглядної позиції, системного наукового світогляду та загального культурного світогляду</p> <p>Фахові компетентності: ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-4. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів математичного, комплексного та функціонального аналізу у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>ПРН-1. Мати глибинні знання з прогнозування результатів виконання наукового проєкту, їхню наукову новизну та практичну цінність</p> <p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-5. Проводити математичне та аналітичне моделювання, здійснювати аналітичні обчислення або чисельні розрахунки, порівняння їх результатів із експериментальними даними для найбільш повного опису властивостей досліджуваних систем</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p>	Ймовірнісні методи у теорії аналітичних функцій
<p>Загальні компетентності: ЗК-8. Здатність формувати дослідницьке поле власного наукового дослідження у відповідності до сучасної парадигми наукового знання</p> <p>ЗК-11. Здатність критично</p>	<p>ПРН-1. Мати глибинні знання з прогнозування результатів виконання наукового проєкту, їхню наукову новизну та практичну цінність</p> <p>ПРН-3. Мати глибинні</p>	Стохастичний аналіз

<p>осмислювати події та явища наукового життя, використовувати філософську рефлексію для формування власної світоглядної позиції, системного наукового світогляду та загального культурного світогляду</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики</p> <p>ФК-3. Здатність формулювати та доводити математичні твердження, вміння правильно формувати висновки</p> <p>ФК-5. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів алгебри, математичної логіки, геометрії, топології, теорії ймовірності, статистики тощо у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-5. Проводити математичне та аналітичне моделювання, здійснювати аналітичні обчислення або чисельні розрахунки, порівняння їх результатів із експериментальними даними для найбільш повного опису властивостей досліджуваних систем</p> <p>ПРН-6. Застосовувати загальнофілософські та загальнонаукові принципи та методи досліджень при виконанні власної дисертаційної роботи</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p> <p>ПРН-24. Дотримуватися при формуванні дослідницького поля власного оригінального наукового дослідження засадничих принципів логіки наукового пізнання, використовувати релевантну дослідницьку методологію</p>	
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-12. Здатність аналізувати інформацію подану в різних наукових джерелах, формувати на їхньому тлі власну дослідницьку позицію та професійно вести наукову дискусію</p> <p>Фахові компетентності:</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-5. Проводити математичне та аналітичне моделювання, здійснювати аналітичні обчислення або чисельні розрахунки,</p>	<p>Кільця і модулі</p>

<p>ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-3. Здадність формулювати та доводити математичні твердження, вміти правильно формувати висновки</p> <p>ФК-5. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів алгебри, математичної логіки, геометрії, топології, теорії ймовірності, статистики тощо у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>порівняння їх результатів із експериментальними даними для найбільш повного опису властивостей досліджуваних систем</p> <p>ПРН-6. Застосовувати загальнофілософські та загальнонаукові принципи та методи досліджень при виконанні власної дисертаційної роботи</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p>	
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-8. Здатність формувати дослідницьке поле власного наукового дослідження у відповідності до сучасної парадигми наукового знання</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики</p> <p>ФК-3. Здадність формулювати та доводити математичні твердження, вміти правильно формувати висновки</p> <p>ФК-5. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-6. Застосовувати загальнофілософські та загальнонаукові принципи та методи досліджень при виконанні власної дисертаційної роботи</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи</p>	<p>Спектри топологічних алгебр</p>

<p>алгебри, математичної логіки, геометрії, топології, теорії ймовірності, статистики тощо у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p> <p>ПРН-24. Дотримуватися при формуванні дослідницького поля власного оригінального наукового дослідження засадничих принципів логіки наукового пізнання, використовувати релевантну дослідницьку методологію</p>	
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-12. Здатність аналізувати інформацію подану в різних наукових джерелах, формувати на їхньому тлі власну дослідницьку позицію та професійно вести наукову дискусію</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики</p> <p>ФК-3. Здатність формулювати та доводити математичні твердження, вміти правильно формувати висновки</p> <p>ФК-4. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів математичного, комплексного та функціонального аналізу у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p>	<p>Аксиоматична теорія множин</p>

<p>Загальні компетентності: ЗК-15. Здатність опрацювати первинну інформацію</p> <p>Фахові компетентності: ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики</p> <p>ФК-3. Здатність формулювати та доводити математичні твердження, вміння правильно формувати висновки</p> <p>ФК-5. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів алгебри, математичної логіки, геометрії, топології, теорії ймовірності, статистики тощо у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-6. Застосовувати загальнофілософські та загальнонаукові принципи та методи досліджень при виконанні власної дисертаційної роботи</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p>	<p>Напівгрупи</p>
<p>Загальні компетентності: ЗК-15. Здатність опрацювати первинну інформацію</p> <p>Фахові компетентності: ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-3. Здатність формулювати та доводити математичні твердження, вміння правильно формувати висновки</p> <p>ФК-5. Здатність реалізовувати знання з</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-6. Застосовувати загальнофілософські та загальнонаукові принципи та методи досліджень при виконанні власної дисертаційної роботи</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти,</p>	<p>Теорія категорій</p>

<p>фундаментальних методів алгебри, математичної логіки, геометрії, топології, теорії ймовірності, статистики тощо у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p>	
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-1. Розуміння концептуальних і методологічних основ у галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей</p> <p>ЗК-3. Ініціювання інноваційних комплексних проєктів, лідерство та повна автономність під час їхньої реалізації; соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики</p> <p>ФК-4. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів математичного, комплексного та функціонального аналізу у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-5. Проводити математичне та аналітичне моделювання, здійснювати аналітичні обчислення або чисельні розрахунки, порівняння їх результатів із експериментальними даними для найбільш повного опису властивостей досліджуваних систем</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p>	<p>Застосування функціонального аналізу у квантовій механіці</p>

<p>факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>		
<p>Загальні компетентності: ЗК-15. Здатність опрацьовувати первинну інформацію</p> <p>Фахові компетентності: ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-3. Здадність формулювати та доводити математичні твердження, вміння правильно формувати висновки</p> <p>ФК-5. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів алгебри, математичної логіки, геометрії, топології, теорії ймовірності, статистики тощо у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p>	<p>Геометрична топологія</p>
<p>Загальні компетентності: ЗК-8. Здатність формувати дослідницьке поле власного наукового дослідження у відповідності до сучасної парадигми наукового знання</p> <p>Фахові компетентності: ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики</p> <p>ФК-4. Здатність реалізовувати знання з</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-5. Проводити математичне та аналітичне моделювання, здійснювати аналітичні обчислення або чисельні розрахунки, порівняння їх результатів із експериментальними даними для найбільш повного опису властивостей досліджуваних систем</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових</p>	<p>Основи теорії функцій багатьох змінних</p>

<p>фундаментальних методів математичного, комплексного та функціонального аналізу у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p> <p>ПРН-24. Дотримуватися при формуванні дослідницького поля власного оригінального наукового дослідження засадничих принципів логіки наукового пізнання, використовувати релевантну дослідницьку методологію</p>	
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК-8. Здатність формувати дослідницьке поле власного наукового дослідження у відповідності до сучасної парадигми наукового знання</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики</p> <p>ФК-3. Здатність формулювати та доводити математичні твердження, вміти правильно формувати висновки</p> <p>ФК-4. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів математичного, комплексного та функціонального аналізу у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач</p> <p>ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики</p> <p>ПРН-6. Застосовувати загальнофілософські та загальнонаукові принципи та методи досліджень при виконанні власної дисертаційної роботи</p> <p>ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми</p> <p>ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади</p> <p>ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p> <p>ПРН-24. Дотримуватися при формуванні дослідницького поля власного оригінального наукового дослідження засадничих принципів логіки</p>	<p>Аналітична теорія неперервних та гіллястих ланцюгових дробів</p>

	наукового пізнання, використовувати релевантну дослідницьку методологію	
<p>Загальні компетентності: ЗК-12. Здатність аналізувати інформацію подану в різних наукових джерелах, формувати на їхньому тлі власну дослідницьку позицію та професійно вести наукову дискусію</p> <p>Фахові компетентності: ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики ФК-2. Здатність виявляти актуальні математичні проблеми і використовувати поглиблені знання з математики ФК-3. Здатність формулювати та доводити математичні твердження, вміти правильно формувати висновки ФК-4. Здатність реалізовувати знання з фундаментальних методів математичного, комплексного та функціонального аналізу у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні конкретних прикладних задач ФК-8. Здатність вибирати правильний математичний апарат, використовувати відомі теоретичні поняття та факти для розв'язання конкретних дослідницьких задач</p>	<p>ПРН-3. Мати глибинні знання з наукового напрямку та широку ерудицію в галузі математики ПРН-5. Проводити математичне та аналітичне моделювання, здійснювати аналітичні обчислення або чисельні розрахунки, порівняння їх результатів із експериментальними даними для найбільш повного опису властивостей досліджуваних систем ПРН-6. Застосовувати загальнофілософські та загальнонаукові принципи та методи досліджень при виконанні власної дисертаційної роботи ПРН-7. Критично сприймати та аналізувати існуючі думки й ідеї, формулювати власні гіпотези, шукати шляхи розв'язання наукових проблеми ПРН-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми ПРН-12. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади ПРН-14. Вміти аналізувати відомі математичні методи наукових досліджень та використовувати їх у подальшій науковій роботі</p>	<p>Симетричні аналітичні функції на банахових просторах</p>