


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича****ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА****«МАТЕМАТИКА»****Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти****за спеціальністю 111 «Математика»****галузі знань 11 «Математика та статистика»****ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ****Голова вченої ради****/ Р. І. Петришин /****(протокол № 7 від 30 червня 2021 р.)****Введено в дію наказом
від «06» липня 2021 р. № 254****м. Чернівці
2021 р.**

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

РОЗРОБЛЕНО

Робочою групою кафедри
математичного аналізу
ЧНУ імені Юрія Федьковича


Керівник робочої групи:

 Т. І. Звоздецький

УХВАЛЕНО

на засіданні кафедри
математичного аналізу
ЧНУ імені Юрія Федьковича

Протокол № 11
від 19 травня 2021 р.
Завідувач кафедри

 В. В. Михайлюк

СХВАЛЕНО

Вченою радою факультету
математики та інформатики

Протокол № 11
від 26 травня 2021 р.

Голова Вченої ради факультету

 О. В. Мартинюк



ПОГОДЖЕНО

Начальник навчального відділу
ЧНУ імені Юрія Федьковича

 Я. Д. Гарабajів
23 червня 2021 р.



РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною комісією Вченої ради
ЧНУ імені Юрія Федьковича

Протокол № 15 від 23 червня 2021 р.

Голова комісії  О. В. Мартинюк

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

| Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи | Найменування посади, місце роботи | Найменування закладу, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація за документом про вищу освіту | Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою присвоєно | Стаж науково-педагогічної або наукової роботи | Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом науково-дослідної роботи) | Відомості про підвищення кваліфікації викладача |
|---|---|---|---|---|---|--|
| Керівник проектної групи, гарант освітньої програми | | | | | | |
| Звоздецький Тарас Іванович | доцент кафедри математичного аналізу ЧНУ | Чернівецький державний університет імені Юрія Федьковича, 1993, математика, «Математик. Викладач» | кандидат фізико-математичних наук, 01.01.01 – математичний аналіз, «Деякі операторні рівняння, що пов'язані з узагальненим інтегруванням, та згортки в просторах аналітичних функцій», доцент кафедри математичного аналізу | 27 років | 1. Звоздецький Т.І. Про еквівалентність у просторах аналітичних функцій операторів, які є лівими оберненими до степеня узагальненого інтегрування Гельфонда-Леонт'єва // <i>Мат. студії</i> , 2005, 24 (1), с. 83-88. 2. Звоздецький Т.І. Про еквівалентність у просторах аналітичних функцій деяких операторів, пов'язаних з узагальненим інтегруванням та диференціюванням Гельфонда-Леонт'єва // <i>Укр. мат. вісн.</i> , 2005, 2 (4), с. 490-501. 3. Звоздецький Т.І. Про розв'язки одного операторного рівняння, що містить узагальнене диференціювання Гельфонда-Леонт'єва // <i>Укр. мат. вісн.</i> , 2008, 5 (3), с. 420-430. 4. Звоздецький Т. І. Про n-еквівалентність лівих обернених до n-го степеня інтегрування операторів у просторах аналітичних функцій // <i>Карп. мат. публ.</i> , 2012, 4 (2), с. 261-267. 5. Звоздецький Т. І. Про еквівалентність лівих обернених до узагальненого інтегрування операторів у просторах послідовностей // <i>Бук. мат. журнал</i> , 2016, 4 (1-2), с. 64-69. | Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, кафедра математичного та функціонального аналізу, 2018 |
| Члени проектної групи | | | | | | |
| Михайлюк Володимир Васильович | завідувач кафедри математичного аналізу ЧНУ | Чернівецький державний університет, 1991, математика, | доктор фізико-математичних наук, 01.01.01 – математичний аналіз, «Координатний метод і теорія | 29 років | 1. Mykhaylyuk V. Continuous extension of functions from countable sets // <i>Top. Appl.</i> , 2017, 221, p. 20-27. | Прикарпатський національний університет імені |

| | | | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|----------|---|--|
| | | «Математик. Викладач» | нарізно неперервних відображень», професор кафедри математичного аналізу | | 2. Karlova O., Mykhaylyuk V. Extension of Borel maps with values in non-metrizable spaces, Eur. J. Math. (2018) 3. Karlova O., Mykhaylyuk V. Extension of fragmented Baire-one functions on Lindelöf spaces, Topology and its Appl., 2019, 253, p. 85-94. 4. Karlova O., Mykhaylyuk V. Upper and Lower Lebesgue Classes of Multivalued Functions of Two Variables // Ukr. Math. Journ., 2019, 70 (8), p. 1264-1274. 5. Mykhaylyuk V., Popov M. On geometric entropy in Hilbert spaces // Journ. of Math. Analysis and Appl., 2020, 481 (2). | Василя Стефаніка, кафедра математичного та функціонального аналізу, 2019 |
| Маслюченко Олександр Володимирович | професор кафедри математичного аналізу ЧНУ | Чернівецький державний університет імені Юрія Федьковича, 1999, математика, «Математик. Викладач» | доктор фізико-математичних наук, 01.01.01 – математичний аналіз, «Побудова ω -первісних та різні аналоги компактних операторів», доцент кафедри математичного аналізу | 19 років | 1. Maslyuchenko O., Popov M. More on representation of operators on L_1 // Journ. Math. Anal. Appl., 2019, 470, p. 679–689. 2. Maslyuchenko O.V., Onyра D.P. Construction of functions with given cluster sets // Colloquium Mathematicum, 2018, 152 (218), p. 55-64. 3. Maslyuchenko O., Popov M. On sums of strictly narrow operators acting from a riesz space to a banach space // Journal of Function Spaces, Vol. 2019, 2019, p. 1-6. 4. Banakh T., Maslyuchenko O. Linearly continuous functions and F_σ -measurability// European J. of Math., 2019, p. 1-16. 5. Maslyuchenko O. V., Onyра D. P. Construction of quasi-locally constant functions with given cluster sets // European J. of Math., 2020, p. 1-8. | Сілезький університет (м. Катовіце, Польща), інститут математики, 2020 |
| Карлова Олена Олексіївна | доцент кафедри математичного аналізу ЧНУ | Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2002, прикладна математика, «Математик. Програміст» | доктор фізико-математичних наук, 01.01.04 – геометрія та топологія, «Класифікація та продовження аналогів неперервних відображень», доцент кафедри математичного аналізу | 17 років | 1. Karlova O., Maksymenko S. The first homotopic Baire class of maps with values in ANR's coincides with the first Baire class // J. Math. Anal. and Appl. (2020) 2. Karlova O., Mykhaylyuk V. Extension of fragmented Baire-one functions on Lindelöf spaces // Top. Appl. 253 (2019), 85- 94. 3. Karlova O. On Baire one mappings with zero-dimensional domains // Colloq.Math. 147 (1) (2017), 129-142. 4. Karlova O. On Baire classification of | Університет Яна Кохановського в Кельцах (Польща), кафедра математики, 2020 |

| | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|---|----------|--|--|
| | | | | | mappings with values in connected spaces// Eur. J. Math. (2016), 2 (2), 526 – 538. 5. Karlova O. A generalization of a Baire theorem concerning barely continuous functions// Top. Appl. 255 (2019), 25-30. | |
| Нестеренко Василь Володимирович | доцент кафедри математичного аналізу ЧНУ | Чернівецький державний університет імені Юрія Федьковича, 1996, математика, «Математик. Викладач» | доктор фізико-математичних наук, 01.01.01 – математичний аналіз, «Аналоги неперервності: зв'язки між нарізними і сукупними властивостями та теореми про декомпозицію», доцент кафедри математичного аналізу | 24 роки | 1. Nesterenko V. Equi-cliquishness and the Hahn property // Tatra Mt. Math. Publ., 2016, 65, p. 85- 92. 2. Maslyuchenko V., Nesterenko V. Analogues of transitivity and decomposition of continuity // Real Anal. Exch., 2015, 40 (2), p. 355 - 370. 3. Maslyuchenko V.K., Nesterenko V.V. A new generalization of Calbrix–Troallic's theorem // Topology Appl., 2014, 164, p. 162-169. 4. Nesterenko V. On symmetrical cliquishness and quasi-continuity of functions of two variables // Topology Appl., 2014, 178, p. 331-338. 5. Nesterenko V. Separate and joint properties of some analogues of pointwise discontinuity // Tatra Mt. Math. Publ., 2014, 58, p. 155-167. | Львівський національний університет імені Івана Франка, захист докторської дисертації, 2016 |
| Фотій Олена Георгіївна | асистент кафедри математичного аналізу ЧНУ | Чернівецький державний університет імені Юрія Федьковича, 2000, математика, «Математик. Викладач» | кандидат фізико-математичних наук, 01.01.01 – математичний аналіз, «Зв'язки між різними типами неперервності многозначних відображень» | 19 років | 1. Fotij O., Maslyuchenko O., Nesterenko V. Characterization of quasi-continuity of multifunctions of two variables // Math. Slovaca, 2016, 66 (1), p. 281 - 286. 2. Маслоченко В. К., Фотій О.Г. Про функції, що неперервні на диферентійованих кривих// Мат. студії, 2017, 47 (2), с. 202-206. 3. Маслоченко В.К., Маслоченко О.В., Фотій О.Г. Новий підхід до доведення теореми Бера про напівнеперервні функції і одна характеристика беровості // Бук. мат. журн., 2015, 3 (1), с.78-80. 4. Маслоченко В.К., Фотій О.Г. Про секвенціально неперервні функції // Бук. мат. журн., 2017, 5 (1-2), с.105–111. 5. Маслоченко В.К., Маслоченко О.В., Фотій О.Г. Про неперервність знизу неперервних зверху відображень зі значеннями в прямій Зоргенфрея // Мат. студії, 2013, 40 (1), с. 23-29. | Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, кафедра математичного та функціонального аналізу, 2018 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|--------------|---|---|
| <p>Онипа Денис Павлович</p> | <p>асистент кафедри математичного аналізу ЧНУ</p> | <p>Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2012, математика, «Математик, викладач вищого навчального закладу, молодший науковий співробітник (математики)»</p> | <p>кандидат фізико-математичних наук, 01.01.01 – математичний аналіз, «Граничні множини і коливання»</p> | <p>1 рік</p> | <p>1. Маслюченко О. В., Онипа Д. П. Граничні коливання неперервних функцій // Карпатські матем. публ., 2015, 7 (2), с. 191-196. 2. Маслюченко О. В., Онипа Д. П. Про граничні множини неперервних функцій зі значеннями в локально лінійно зв'язних просторах // Буковинський матем. журн., 2015, 1 (3-4), с. 127-132. 3. Маслюченко О. В., Онипа Д. П. Граничні множини неперервних функцій // Матем. студії., 2016, 46 (1), с. 44-50. 4. Maslyuchenko O. V., Onypa D. P. Construction of function with given cluster sets // Colloquium Mathematicum, 2018, 152 (1), p. 55-64. 5. Maslyuchenko O. V., Onypa D. P. Construction of quasi-locally constant function with given cluster sets // European Journ. of Math.. 2020. 6 (1), p. 72-79.</p> | <p>Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, захист кандидатської дисертації, 2018</p> |
|-------------------------------------|---|---|--|--------------|---|---|

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності **111 «Математика»**

| 1 – Загальна інформація | |
|--|--|
| Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу | Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Факультет математики та інформатики Кафедра математичного аналізу |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Ступінь вищої освіти «Бакалавр», Кваліфікація «Бакалавр математики», додаткова кваліфікація «Вчитель математики» та/або «Фахівець з прикладної математики» |
| Офіційна назва освітньої програми | Математика |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців |
| Наявність акредитації | Акредитовано Міністерством освіти і науки України. Сертифікат: серія НД № 2588445 від 31 липня 2017 року, дійсний до 1 липня 2022 року |
| Цикл/рівень | Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – 1 цикл, EQF-LLL – 6 рівень |
| Передумови | Наявність повної загальної середньої освіти |
| Мова(и) викладання | Українська |
| Термін дії освітньої програми | До 1 липня 2025 року |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | http://fmi.org.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=66&Itemid=188 http://math.chnu.edu.ua/bachelor/ |
| 2 – Мета освітньої програми | |
| <p>Охопити сучасний теоретичний та практичний матеріал для надання студентам комплексної та цілісної підготовки в галузі математики.</p> <p>Освітня програма орієнтована на професійну підготовку в області математики та її викладання в закладах вищої та середньої освіти. Вона спрямована на глибоке вивчення математики, що дасть змогу вести наукові дослідження у цій галузі та викладати математичні дисципліни на високому науково-методичному рівні з використанням сучасних інформаційних технологій.</p> | |
| 3 - Характеристика освітньої програми | |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності)) | <p>Галузь знань 11 «Математика та статистика» Спеціальність 111 «Математика» <i>Об'єкти вивчення та професійної діяльності:</i> математичні структури, концепції та ідеї для моделювання та розвитку теорії з метою пояснення та/або оптимізації природно-технологічних або суспільно-економічних явищ.</p> <p><i>Ціль навчання:</i> Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і практичні проблеми математики та математичного моделювання.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> Математика та теоретичні основи математичних методів розв'язування прикладних задач.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> Методи алгебри, геометрії, математичного аналізу, топології, дискретної математики, диференціальних рівнянь, математичної фізики, варіаційного числення та оптимізації, теорії ймовірностей та математичної статистики, обчислювальної математики, математичного моделювання, прогнозування властивостей і поведінки математичних моделей на основі емпіричних даних; методи аналізу математичних об'єктів та структур; методи програмування; методологія абстрактного мислення, аналіз і синтез; інформаційні та комунікаційні технології.</p> |

| | |
|---|---|
| | <i>Інструменти та обладнання:</i> Спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні технології та засоби для доступу до сучасних науково-метричних баз даних та передачі інформації. |
| Орієнтація освітньої програми | Освітньо-професійна |
| Основний фокус освітньої програми та спеціалізації | Підготовка фахівців для проведення математичних досліджень та викладання математики. Ключові слова: аналіз, топологія, алгебра, геометрія, диференціальні рівняння, теорія ймовірностей, математична статистика, програмування, інформаційні технології, викладання математики. |
| Особливості програми | Залучення студентів до самостійних наукових досліджень. Фундаментальна підготовка з таких розділів математики як аналіз, топологія, диференціальні рівняння. Можливість вивчення певних наборів вибіркових дисциплін, які сприяють майбутній педагогічній діяльності в галузі математики або професійній діяльності в галузі аналітики, моделювання, програмування. |
| 4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання | |
| Придатність до працевлаштування | Бакалаври з математики можуть провадити свою професійну діяльність як фахівці з математики та викладачі математики у закладах вищої та середньої освіти. Спектр працевлаштування дуже широкий. Лише згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями: 212 Професіонали в галузі математики та статистики 2121 Професіонали в галузі математики 2121.1 Наукові співробітники (математика) 2121.2 Математики 23 Викладачі 231 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 232 Викладачі середніх навчальних закладів Професійні профілі випускників: Робота в галузі математики та викладання математики. 1) Професійний профіль – математик-дослідник: – проводить математичні дослідження; – створює математичні моделі. 2) Професійний профіль – викладач математики: – викладає математичні дисципліни в університетах, інститутах академіях; – викладає математичні дисципліни в коледжах і технікумах; – викладає математику в закладах середньої і професійно-технічної освіти. Місцями працевлаштування можуть бути наукові установи, заклади вищої та середньої освіти, ІТ-компанії. |
| Подальше навчання | Право на здобуття вищої освіти на другому (магістерському) рівні. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти. |
| 5 – Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | Викладання та навчання здійснюється у вигляді лекцій, практичних, семінарських та індивідуальних занять, лабораторних робіт, курсових робіт, педагогічної / виробничої практики, самостійної роботи, в тому числі з використанням дистанційних технологій. |
| Оцінювання | Усні та письмові екзамени, заліки, колоквиуми, контрольні роботи, самостійні роботи, математичні диктанти, звіти з лабораторних робіт, опитування на |

| | |
|---|---|
| | практичних заняттях, реферати, тести, презентації, захисти курсових робіт та педагогічної / виробничої практик. |
| 6 – Програмні компетентності | |
| Інтегральна компетентність | Здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у математиці або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів математики, статистики й комп'ютерних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. |
| Загальні компетентності (ЗК) | <p>ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-3. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ЗК-4. Здатність спілкуватися державною мовою усно та письмово.</p> <p>ЗК-5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК-6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК-7. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК-8. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК-9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК-10. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК-11. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня.</p> <p>ЗК-12. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК-13. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК-14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК-15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> |
| Фахові компетентності спеціальності (ФК) | <p>ФК-1. Здатність формулювати проблеми математично та в символічній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання.</p> <p>ФК-2. Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, а також аналізувати та обговорювати математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі.</p> <p>ФК-3. Здатність здійснювати міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях на базі аксіоматичного підходу, а також розташовувати їх у логічну послідовність у тому числі відрізняти основні ідеї від деталей і технічних викладок.</p> <p>ФК-4. Здатність конструювати формальні доведення з аксіом та постулатів і відрізняти правдоподібні аргументи від формально бездоганних.</p> <p>ФК-5. Спроможність виражати терміни специфічної предметної області мовою математики.</p> <p>ФК-6. Здатність до кількісного мислення.</p> <p>ФК-7. Спроможність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси.</p> <p>ФК-8. Здатність розробляти і досліджувати математичні моделі явищ, процесів та систем.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>ФК-9. Здатність застосовувати чисельні методи для дослідження математичних моделей.</p> <p>ФК-10. Здатність до аналізу математичних структур, у тому числі до оцінювання обґрунтованості й ефективності використовуваних математичних підходів.</p> <p>ФК-11. Здатність пояснювати в математичних термінах результати, отримані під час підрахунків.</p> <p>ФК-12. Здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм.</p> <p>ФК-13. Здатність використовувати обчислювальні інструменти для чисельних і символічних розрахунків.;</p> <p>ФК-14. Готовність розв'язувати нові проблеми у нових галузях.</p> |
| 7 – Програмні результати навчання | |
| | <p><u>ЗНАННЯ</u></p> <p>ПРН-3-1. Знати основні етапи історичного розвитку математичних знань і парадигм, розуміти сучасні тенденції в математиці, описувати нерозв'язані математичні задачі.</p> <p>ПРН-3-2. Розуміти правові, етичні та психологічні аспекти професійної діяльності.</p> <p>ПРН-3-3. Знати принципи <i>modus ponens</i> (правило виведення логічних висловлювань) та <i>modus tollens</i> (доведення від супротивного) і використовувати умови, формулювання, висновки, доведення та наслідки математичних тверджень.</p> <p>ПРН-3-4. Розуміти фундаментальну математику на рівні, необхідному для досягнення інших вимог освітньої програми.</p> <p>ПРН-3-5. Мати навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використовувати інтернет-ресурси.</p> <p>ПРН-3-6. Знати методи математичного моделювання природничих та/ або соціальних процесів.</p> <p>ПРН-3-7. Володіти основними математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, базовими математичними способами інтерпретації числових даних та основними принципами функціонування природничих процесів.</p> <p><u>УМІННЯ</u></p> <p>ПРН-У-1. Пояснювати математичні концепції мовою, зрозумілою для нефахівців у галузі математики.</p> <p>ПРН-У-2. Здійснювати професійну письмову й усну комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов.</p> <p>ПРН-У-3. Уміти працювати зі спеціальною літературою іноземною мовою.</p> <p>ПРН-У-4. Відшукувати потрібну науково-технічну інформацію у науковій літературі, базах даних та інших джерелах інформації.</p> <p>ПРН-У-5. Розв'язувати задачі придатними математичними методами, перевіряти умови виконання математичних тверджень, коректно переносити умови та твердження на нові класи об'єктів, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й відомими моделями.</p> <p>ПРН-У-6. Розв'язувати конкретні математичні задачі, які сформульовано у формалізованому вигляді; здійснювати базові перетворення математичних моделей.</p> <p>ПРН-У-7. Знати теоретичні основи і застосовувати методи математичного аналізу для дослідження функцій однієї та багатьох дійсних змінних.</p> <p>ПРН-У-8. Знати теоретичні основи і застосовувати методи аналітичної та диференціальної геометрії для розв'язування професійних задач.</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>ПРН-У-9. Знати теоретичні основи і застосовувати алгебраїчні методи для вивчення математичних структур.</p> <p>ПРН-У-10. Знати теоретичні основи і застосовувати методи топології, функціонального аналізу й теорії диференціальних рівнянь для дослідження динамічних систем.</p> <p>ПРН-У-11. Знати теоретичні основи і застосовувати основні методи теорії ймовірностей, теорії випадкових процесів і математичної статистики для дослідження випадкових явищ, перевірки гіпотез, обробки реальних даних та аналізу тривалих випадкових явищ.</p> <p>ПРН-У-12. Знати теоретичні основи і застосовувати методи теорії функцій комплексної змінної.</p> <p>ПРН-У-13. Знати теоретичні основи і застосовувати методи математичної фізики для моделювання реальних фізичних, біологічних, екологічних, соціально-економічних та інших процесів і явищ.</p> <p>ПРН-У-14. Розв'язувати основні математичні задачі аналізу даних; застосовувати базові загальні математичні моделі для специфічних ситуацій, мати навички управління інформацією і застосування комп'ютерних засобів статистичного аналізу даних.</p> <p>ПРН-У-15. Розв'язувати типові задачі математичного аналізу, алгебри, диференціальних та інтегральних рівнянь, оптимізації за допомогою чисельних методів.</p> |
| 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми | |
| Кадрове забезпечення | Навчальний процес забезпечується фахівцями кафедри математичного аналізу, інших кафедр факультету математики та інформатики та інших підрозділів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. |
| Матеріально-технічне забезпечення | Навчальний процес забезпечений належними навчальними аудиторіями, комп'ютерними класами, лабораторіями, бібліотечними приміщеннями, спортивними спорудами, медичною інфраструктурою, пунктами харчування, гуртожитками, а також мультимедійними засобами, оргтехнікою, комп'ютеризованими робочими місцями, вільним безперебійним доступом до мережі Internet. |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | Інформаційне та навчально-методичне забезпечення навчального процесу включає: <ul style="list-style-type: none"> – наявність навчального плану; – наявність робочої програми та/або силабусу з кожної навчальної дисципліни навчального плану; – наявність програм практичної підготовки; – наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня / освітньо-наукова / видавнича / атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація); – наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання. |
| 9 – Академічна мобільність | |
| Національна кредитна мобільність | Допускається зарахування кредитів, отриманих у інших закладах вищої освіти України |
| Міжнародна кредитна мобільність | Студенти можуть стати учасниками міжнародних навчальних програм Еразмус+ , TEMPUS. |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | Можливе навчання іноземних студентів. |

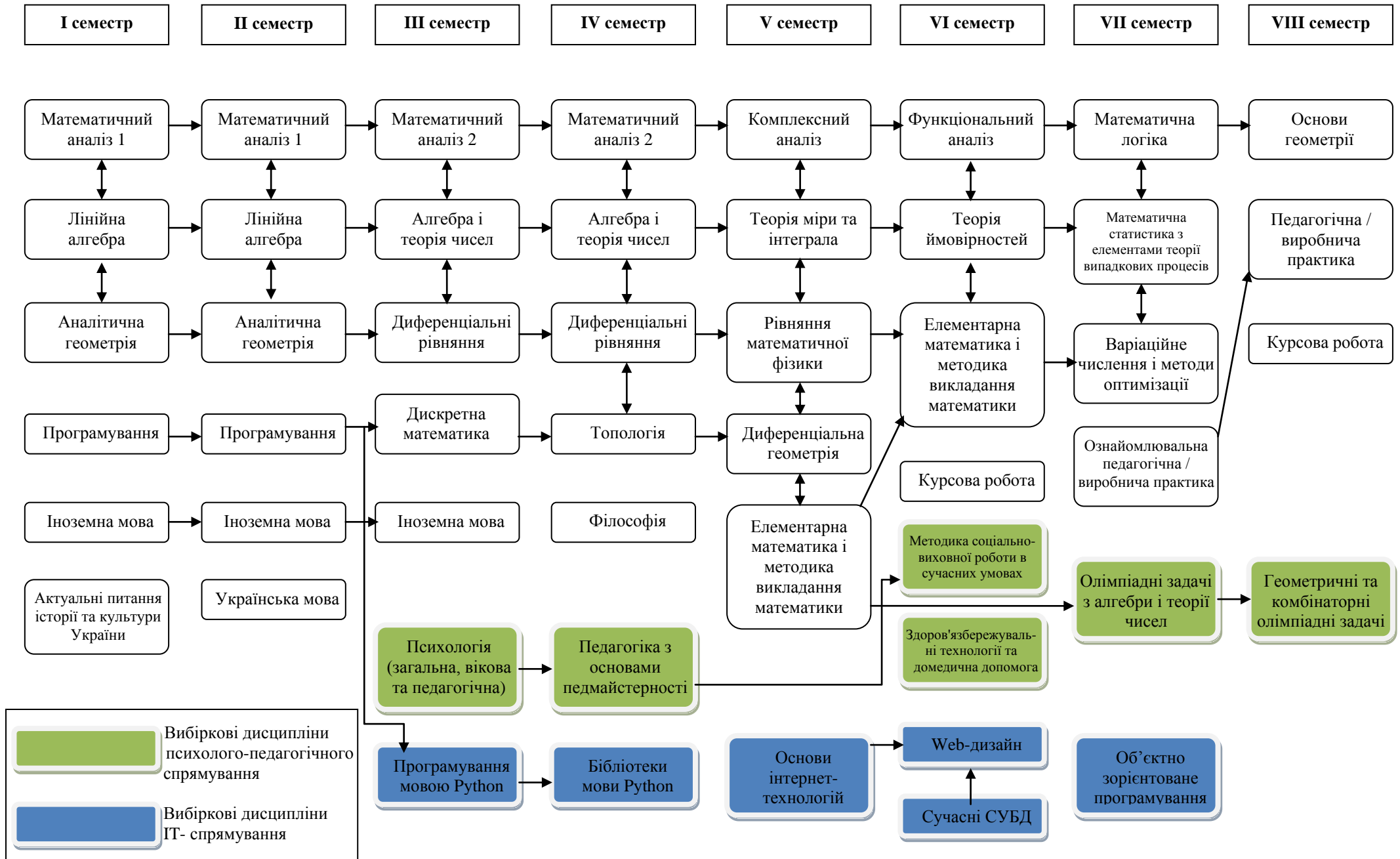
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

| Код н/д | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|---|---|-----------------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Обов'язкові компоненти ОП | | | |
| ОК 1. | Математичний аналіз 1 | 16 | Екзамен |
| ОК 2. | Лінійна алгебра | 10 | Екзамен |
| ОК 3. | Аналітична геометрія | 8 | Екзамен, залік |
| ОК 4. | Програмування | 10 | Залік, екзамен |
| ОК 5. | Актуальні питання історії та культури України | 3 | Екзамен |
| ОК 6. | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 3 | Екзамен |
| ОК 7. | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | 6 | Залік, екзамен |
| ОК 8. | Дискретна математика | 4 | Залік |
| ОК 9. | Диференціальні рівняння | 10 | Залік, екзамен |
| ОК 10. | Філософія | 4 | Екзамен |
| ОК 11. | Теорія ймовірностей | 4 | Екзамен |
| ОК 12. | Елементарна математика і методика викладання математики | 10 | Залік, екзамен |
| ОК 13. | Математичний аналіз 2 | 16 | Екзамен |
| ОК 14. | Алгебра і теорія чисел | 10 | Екзамен, залік |
| ОК 15. | Топологія | 4 | Екзамен |
| ОК 16. | Диференціальна геометрія | 5 | Екзамен |
| ОК 17. | Комплексний аналіз | 5 | Екзамен |
| ОК 18. | Теорія міри та інтеграла | 5 | Екзамен |
| ОК 19. | Рівняння математичної фізики | 5 | Екзамен |
| ОК 20. | Функціональний аналіз | 6 | Екзамен |
| ОК 21. | Математична логіка | 3 | Екзамен |
| ОК 22. | Математична статистика з елементами теорії випадкових процесів | 3 | Залік |
| ОК 23. | Варіаційне числення і методи оптимізації | 5 | Екзамен |
| ОК 24. | Основи геометрії | 3 | Залік |
| ОК 25. | Ознайомлювальна педагогічна/виробнича практика | 3 | Захист |
| ОК 26. | Педагогічна/виробнича практика | 6 | Захист |
| ОК 27. | Курсова робота | 6 | Захист |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент: 27 | | 173 | |
| Вибіркові компоненти ОП | | | |
| <i>Блок вибірових дисциплін психолого-педагогічного спрямування</i> | | | |
| ВБ 1.1. | Психологія (загальна, вікова та педагогічна) | 3 | Екзамен |
| ВБ 1.2. | Педагогіка з основами педмайстерності | 4 | Залік |
| ВБ 1.3. | Методика соціально-виховної роботи в сучасних умовах | 3 | Залік |
| ВБ 1.4. | Здоров'язбережувальні технології та домедична підготовка | 3 | Залік |
| ВБ 1.5. | Олімпіадні задачі з алгебри і теорії чисел | 4 | Залік |
| ВБ 1.6. | Геометричні та комбінаторні олімпіадні задачі | 3 | Залік |
| Загальний обсяг компонент блоку: 6 | | 20 | |

| <i>Блок вибірових дисциплін IT-спрямування</i> | | | |
|---|---|------------|---------|
| ВБ 2.1. | Програмування мовою Python | 3 | Екзамен |
| ВБ 2.2. | Бібліотеки мови Python | 3 | Залік |
| ВБ 2.3. | Основи інтернет-технологій | 3 | Залік |
| ВБ 2.4. | Web-дизайн | 3 | Залік |
| ВБ 2.5. | Сучасні СУБД | 3 | Залік |
| ВБ 2.6. | Об'єктно зорієнтоване програмування | 5 | Екзамен |
| Загальний обсяг компонент блоку: 6 | | 20 | |
| <i>Інші вибірові дисципліни</i> | | | |
| ВБ 1.7. | Фізичне виховання (за видами спорту) | 3 | Залік |
| ВБ 1.8. | Вступ до спеціальності | 3 | Залік |
| ВБ 1.9. | Громадське здоров'я та медицина порятунку | 3 | Залік |
| ВБ 1.10. | Іноземна мова | 3 | Залік |
| ВБ 1.11. | Сучасні інформаційні технології | 4 | Залік |
| ВБ 1.12. | Професійна іноземна мова | 3 | Залік |
| ВБ 1.13. | Загальна теорія функцій | 4 | Залік |
| ВБ 1.14. | Методи обчислень | 3 | Екзамен |
| ВБ 1.15. | Історія математики | 3 | Залік |
| ВБ 1.16. | Основи криптології | 3 | Залік |
| ВБ 1.17. | Вибрані питання ріманової геометрії | 3 | Екзамен |
| ВБ 1.18. | Інтегральні перетворення та їх застосування | 3 | Екзамен |
| ВБ 1.19. | Лінійні оператори в просторах аналітичних функцій | 3 | Екзамен |
| ВБ 1.20. | Теоретична механіка | 3 | Залік |
| ВБ 1.21. | Теоретична фізика | 3 | Екзамен |
| Загальний обсяг вибірових компонент: 15 | | 47 | |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | | 240 | |
| <i>Блок альтернативних вибірових дисциплін</i> | | | |
| ВБ 2.7 | Числові системи | 3 | Залік |
| ВБ 2.8 | Класифікація розривних функцій | 3 | Залік |
| ВБ 2.9 | Основні проблеми теорії нарізно неперервних відображень | 3 | Екзамен |
| ВБ 2.10 | Додаткові розділи теорії функцій | 3 | Залік |
| Дисципліни, які читаються на факультеті математики та інформатики | | | |
| Загальноуніверситетські вибірові дисципліни | | | |
| Загальний обсяг вибірових компонент: 21 | | 67 | |

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 111 «Математика» проводиться у формі атестаційного іспиту та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації «Бакалавр математики».

Атестаційний іспит спрямований на перевірку досягнення результатів навчання, визначених цією освітньою програмою та відповідним стандартом вищої освіти.

Умови присвоєння додаткових професійних кваліфікацій:

Додаткова професійна кваліфікація «Вчитель математики» присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії на підставі:

1) опанування курсів із блоку вибіркових дисциплін психолого-педагогічного спрямування обсягом не менше 20 кредитів;

2) проходження передбачених навчальним планом ознайомлювальної педагогічної та педагогічної практик.

Додаткова професійна кваліфікація «Фахівець з прикладної математики» присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії на підставі:

1) опанування курсів із блоку вибіркових дисциплін ІТ- спрямування обсягом не менше 20 кредитів;

2) проходження передбачених навчальним планом ознайомлювальної виробничої та виробничої практик в ІТ-компаніях.

| | ВБ 1.1 | ВБ 1.2 | ВБ 1.3 | ВБ 1.4 | ВБ 1.5 | ВБ 1.6 | | ВБ 2.1 | ВБ 2.2 | ВБ 2.3 | ВБ 2.4 | ВБ 2.5 | ВБ 2.6 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ЗК-1 | | | | | * | * | | | | | | | |
| ЗК-2 | | * | * | * | * | * | | * | * | * | * | * | * |
| ЗК-3 | | | | | * | * | | | | | | | |
| ЗК-4 | * | * | * | | | | | | | | | | |
| ЗК-5 | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК-6 | | | | | | | | * | * | * | * | * | * |
| ЗК-7 | | * | * | * | * | * | | * | * | * | * | * | * |
| ЗК-8 | | | | | | | | * | * | * | * | * | * |
| ЗК-9 | | * | * | * | | | | | | | | | |
| ЗК-10 | * | * | * | | * | * | | * | * | * | * | * | * |
| ЗК-11 | * | * | * | | | | | * | * | * | * | * | * |
| ЗК-12 | | * | * | | * | * | | * | * | * | * | * | * |
| ЗК-13 | | * | * | | | | | | | | | | |
| ЗК-14 | | * | * | | | | | | | | | | |
| ЗК-15 | | * | * | * | | | | | | | | | |
| ФК-1 | | | | | * | * | | | | | | | |
| ФК-2 | | | | | * | * | | | | | | | |
| ФК-3 | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-4 | | | | | * | * | | | | | | | |
| ФК-5 | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-6 | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-7 | | * | | | * | * | | | | | | | |
| ФК-8 | | | | | | | | * | * | * | * | * | * |
| ФК-9 | | | | | | | | * | * | * | * | * | * |
| ФК-10 | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-11 | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-12 | | | | | | | | * | * | * | * | * | * |
| ФК-13 | | | | | | | | * | * | * | * | * | * |
| ФК-14 | * | | | | * | * | | | | | | | |

| | ВБ 1.1 | ВБ 1.2 | ВБ 1.3 | ВБ 1.4 | ВБ 1.5 | ВБ 1.6 | | ВБ 2.1 | ВБ 2.2 | ВБ 2.3 | ВБ 2.4 | ВБ 2.5 | ВБ 2.6 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ПРН-3-1 | | | | | * | * | | | | | | | |
| ПРН-3-2 | * | * | * | * | | | | | | | | | |
| ПРН-3-3 | | | | | * | * | | | | | | | |
| ПРН-3-4 | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН-3-5 | | | | | | | | * | * | * | * | * | * |
| ПРН-3-6 | | | | | | | | * | * | * | * | * | * |
| ПРН-3-7 | | | | | | | | * | * | * | * | * | * |
| ПРН-У-1 | | * | | | * | * | | | | | | | |
| ПРН-У-2 | * | * | * | | | | | | | | | | |
| ПРН-У-3 | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН-У-4 | | | | | * | * | | * | * | * | * | * | * |
| ПРН-У-5 | | | | | * | * | | | | | | | |
| ПРН-У-6 | | | | | * | * | | | | | | | |
| ПРН-У-7 | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН-У-8 | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН-У-9 | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН-У-10 | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН-У-11 | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН-У-12 | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН-У-13 | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН-У-14 | | | | | | | | * | * | * | * | * | * |
| ПРН-У-15 | | | | | | | | * | * | * | * | * | * |