

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА  
«КИЇВСЬКИЙ АКАДЕМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»



«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Директор

О.А. Кордюк

« 24 » грудня 2020 р.

## ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Математика»

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

на здобуття освітнього ступеня: магістр

за спеціальністю 111 Математика

галузь знань 11 Математика та статистика

Розглянуто та схвалено  
на засіданні Вченої ради  
від « 24 » грудня 2020 р.  
протокол № 9.

Введено в дію наказом директора  
від « 29 » грудня 2020 р. за №66-од

Зі змінами:  
протокол № 2 від « 12 » травня 2022 р.

Введено в дію зі змінами наказом  
директора від « 12 » травня 2022 р.  
за № 29-од

Київ 2022 р.

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІЮ АПРОБАЦІЮ

освітньо-наукової програми «Математика» на здобуття освітнього ступеня магістр

А. Рецензії (представників академічної спільноти – ЗВО, Національної академії наук України, тощо)

1. Рецензія Олега Івановича Клесова – професора, доктора фізико-математичних наук, завідувача кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей ФМФ Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”

2. Рецензія Анатолія Петровича Петравчука – професора, доктора фізико-математичних наук, завідувача кафедрою алгебри та комп’ютерної математики механіко-математичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукову програму «Математика» розроблено проектною групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)
<b>Керівник проектної групи</b>					
<b>Островський Василь Львович</b>	Завідувач відділу функціонального аналізу Інституту математики НАН України	Київський ордена Леніна державний університет ім. Т. Г. Шевченка, спеціальність – математика, кваліфікація – математик, викладач (1983, диплом КВ № 642606).	Науковий ступінь, вчене звання: доктор фізико-математичних наук, професор.	Стаж науково-педагогічної роботи – 11 років, наукової роботи – 39 років.	<b>Вибрані публікації:</b> <b>Статті:</b> 1. Kuzmin, A., Ostrovskiy, V., Proskurin, D., Weber, M., Yakymiv, R.. On q-tensor products of Cuntz algebras. International Journal of Mathematics, Vol. 33, No. 02, 2250017 (2022). doi:10.1142/S0129167X22500173 2. Ostrovskiy, V., Yakymenko, D. Geometric properties of SIC-POVM tensor square. Lett Math Phys 112, 7 (2022). doi:10.1007/s11005-021-01496-w 3. Ostrovskiy V.L., Proskurin D.P., Yakymiv R.Ya. On families of twisted power partial isometries. Carpathian Math. Publ. 2022, 14 (1), 260–265. doi:10.15330/cmp.14.1.260-265. 4. Ostrovska, O., Ostrovskiy, V., Proskurin, D., Samoilenko, Yu. A class of representations of $C^*$ -algebra generated by $q_{ij}$ -commuting isometries. arXiv:2111.13059. (Accepted to Methods. Funct. Anal. Topol.) 5. Ашурова, Е.Н., Островський, В.Л., Самойленко, Ю.С. Про зображення алгебр, породжених скінченим розкладом одиниці та набором ортогональних проекторів, Доповіді НАН України (2017), no. 10, 3–8. <b>Монографії:</b>

					<p>1. Ostrovskiy, V. ; Samoilenko, Yu. Introduction to the theory of representations of finitely presented *-algebras. I. Representations by bounded operators. Second edition. Reviews in Mathematics and Mathematical Physics, 15/2. Cambridge Scientific Publishers, Cambridge, 2014. xi+261 pp. ISBN: 978-1-908106-32-2</p> <p><b>Наукові інтереси:</b> Зображення операторних співвідношень, інволютивні зображення графів та частково впорядкованих множин, операторні алгебри.  <b>Науковий керівник</b> трьох захищених кандидатських дисертацій, на даний час - науковий керівник одного магістерського проекту, науковий керівник одного аспіранта, науковий консультант двох докторських дисертацій, що готуються до захисту.  Член редколегій двох наукових журналів (УМЖ та MFAT).  Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки (2007).</p>
--	--	--	--	--	--

**Члени проєктної групи**

<p><b>Антонюк Олександра Вікторівна</b></p>	<p>заступник директора з наукової роботи Київський академічний університет, провідний науковий співробітник відділу нелінійного аналізу Інституту математики НАН України</p>	<p>Київський державний університет ім. Т. Г. Шевченка, спеціальність - математика, кваліфікація - математик-викладач (1990, диплом РВ № 823837)</p>	<p>доктор фізико- математичних наук зі спеціальності 01.01.03 - математична фізика, 2016, диплом № ДД 005971</p> <p>старший дослідник зі спеціальності 111 Математика, 2019, диплом АС № 000155</p>	<p>стаж науково- педагогічної роботи – 5 років, наукової роботи – 30 років.</p>	<p><b>Вибрані публікації:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Alexandra, A. Khrennikov, A. Kochubei, Multidimensional nonlinear pseudo-differential evolution equation with p-adic spatial variables// J. Pseudo-Differ. Oper. Appl. (2020) 11:311–343</li> <li>2. J. Valsiner, A. Lutsenko, A. Antoniouk (Eds.) "Sustainable Futures for Higher Education. The Making of Knowledge Makers". - Springer, 2018.</li> <li>3. A. Antoniouk, S. Maksymenko, Contractibility of manifolds by means of stochastic flows, Topological Methods of Nonlinear Analysis (2018), vol. 52, no. 2, 599-611</li> <li>4. A. Antoniouk, K. Oleschko, A. Kochubei, A. Khrennikov A stochastic p-adic model of the capillary flow in porous random medium//Physica A: Statistical Mechanics and its</li> </ol>
---	--	---	---	---	--

					<p>Applications, 2018, V. 505, P. 763-777</p> <p>5. A. Antoniouk, O. Kiselev, N. Tarkhanov, Asymptotic solutions of the Dirichlet problem for the heat equation at a characteristic point// Ukrainian Math. J. 66 (2015), no. 10, 1455–1474.</p> <p><b>Наукові інтереси:</b> теорія операторів на нескінченновимірних та неархімедових просторах; стохастичні диференціальні рівняння на многовидах; математична фізика.</p> <p><b>Наукове керівництво:</b> на даний момент один аспірант.</p> <p><b>Нагороди:</b> Премія Фонду ім. Александра фон Гумбольдта (2015 р.), Відзнака НАН України «За професійні здобутки» (2020 р.), Почесна грамота Верховної Ради України за заслуги перед Українським народом (2020 р.)</p> <p>Президент Гумбольдт Клубу України; член Київського математичного товариства, Українського математичного товариства, Американського математичного товариства.</p>
<p><b>Дрозд Юрій Анатолійович</b></p>	<p>головний науковий співробітник відділу алгебри і топології Інституту математики НАН України.</p>	<p>Київський орден Леніна державний університет ім. Т. Г. Шевченка, спеціальність – математика, кваліфікація – математик (1966, диплом з відзнакою У № 879784)</p>	<p>Доктор фізико-математичних наук зі спеціальності 01.01.06 - алгебра і теорія чисел</p> <p>професор, член - кореспондент НАН України.</p>	<p>Стаж науково-педагогічної роботи – 56 років, наукової роботи – 56 років.</p>	<p><b>Вибрані публікації:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I. Burban, Yu. Drozd, Morita theory for non-commutative noetherian schemes. Adv. Math. 399 (2022), Paper No. 108273, 42 pp. <a href="https://doi.org/10.1016/j.aim.2022.108273">https://doi.org/10.1016/j.aim.2022.108273</a></li> <li>2. Yu. Drozd, On K0 of locally finite categories. J. Algebra 596 (2022), 289–310, <a href="https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2022.01.010">https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2022.01.010</a></li> <li>3. Yu. Drozd, A. Plakosh. Cohomologies of regular lattices over the Kleinian 4-group. J. Pure Appl. Algebra, <b>227</b>, Article ID 107178 (2022) <a href="https://doi.org/10.1016/j.jpaa.2022.107178">https://doi.org/10.1016/j.jpaa.2022.107178</a>.</li> <li>4. Yu. Drozd, Rejection Lemma and Almost Split Sequences. Ukr. Mat. Zh. <b>73</b>, no. 6 (2021), 780-798. <a href="https://doi.org/10.37863/umzh.v73i6.6580">https://doi.org/10.37863/umzh.v73i6.6580</a></li> <li>5. Yu. Drozd, A. Plakosh, . Cohomologies of the Kleinian 4-group. Arch. Math. (Basel) 115 (2020), no. 2, 139–145. <a href="https://doi.org/10.1007/s00013-020-01451-6">https://doi.org/10.1007/s00013-020-01451-6</a></li> </ol> <p><b>Наукові інтереси:</b> теорія зображень, алгебрична</p>

					<p>геометрія, алгебрична топологія</p> <p><b>Наукове керівництво:</b> 4 докторських і 33 кандидатських дисертацій</p> <p><b>Нагороди:</b> Державна премія України в галузі науки і техніки (2007), премії НАНУ ім. Боголюбова (2015) та ім. Лаврентьєва (2019)</p> <p>Президент Українського математичного товариства. Голова спеціалізованої вченої ради Д 26.206.03</p>
<p><b>Максименко Сергій Іванович</b></p>	<p>завідувач відділу алгебри і топології Інституту математики НАН України</p>	<p>Український державний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова, спеціальність – математика і фізика, кваліфікація – учитель математики і фізики (1995, диплом ЛБ № 001775).</p>	<p>доктор фізико-математичних наук зі спеціальності 01.01.04 - геометрія і топологія, 2011, диплом ДД №000437</p> <p>старший науковий співробітник зі спеціальності 01.01.04 - геометрія і топологія, 2011, диплом АС №007757</p> <p>член-кореспондент НАН України, зі спеціальності “Алгебра, геометрія і топологія”, 2018, диплом №1000</p> <p>професор зі спеціальності 111 Математика, 2022, диплом АП №003597</p>	<p>Стаж науково-педагогічної роботи – 27 років, наукової роботи – 27 років.</p>	<p><b>Вибрані публікації:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Maksymenko, Ye. Polulyakh, Homeotopy groups of leaf spaces of one-dimensional foliations on non-compact surfaces with non-compact leaves Proceedings of the International Geometry Center, 14, no. 4 (2021) 271-290 <a href="https://dx.doi.org/10.15673/tmgc.v14i4.2204">https://dx.doi.org/10.15673/tmgc.v14i4.2204</a></li> <li>2. S. Maksymenko, Deformations of functions on surfaces by isotopic to the identity diffeomorphisms Topology and its Applications, 282 (2020) 107312 doi: <a href="https://dx.doi.org/10.1016/j.topol.2020.107312">https://dx.doi.org/10.1016/j.topol.2020.107312</a></li> <li>3. O. Karlova, S. Maksymenko, The first homotopic Baire class of maps with values in ANR's coincides with the first Baire class, Journal of Mathematical Analysis and Applications (2020), vol. 482, no. 2, 123561, <a href="https://dx.doi.org/10.1016/j.jmaa.2019.123561">https://dx.doi.org/10.1016/j.jmaa.2019.123561</a></li> <li>4. O. Khokhliuk, S. Maksymenko, Diffeomorphisms preserving Morse-Bott functions, Indagationes Mathematicae, (2020) vol. 31, no. 2, 185-203, <a href="https://dx.doi.org/10.1016/j.indag.2019.12.004">https://dx.doi.org/10.1016/j.indag.2019.12.004</a></li> <li>5. A. Kravchenko, S. Maksymenko, Automorphisms of Kronrod-Reeb graphs of Morse functions on compact surfaces, European Journal of Mathematics, (2020) vol. 6, 114-131, <a href="https://dx.doi.org/10.1007/s40879-019-00379-8">https://dx.doi.org/10.1007/s40879-019-00379-8</a></li> </ol> <p><b>Наукові інтереси:</b> топологія - маловимірна, диференціальна, алгебраїчна, гомотопічна, нескінченно-вимірна, теорія гомотопій, теорія особливостей гладких відображень, динамічні системи.</p> <p><b>Наукове керівництво:</b> кандидатів наук - 2, докторів філософії - 3, науковий</p>

					<p>консультант докторської дисертації - 1. Зараз є науковим керівником 2-х студентів кафедри математики КАУ.</p> <p><b>Нагороди:</b></p> <p>– 2003: Премія Президента України для молодих вчених,  – 2008: Грант Президента України для докторантів  – 2016: Премія О.В.Погорелова НАН України.  Член спеціалізованої вченої ради Д 64.175.01 по захисту докторських дисертацій у ФТІНТ ім. Б. І. Веркіна.  Член редколегій журналів: “Український математичний журнал”, “Methods of functional analysis and topology”.  Головний редактор журналу “Proceedings of the International Geometry Center”  Президент Київського математичного товариства.</p>
<p><b>Пилипенко Андрій Юрійович</b></p>	<p>Провідний науковий співробітник відділу теорії випадкових процесів Інституту математики НАН України</p>	<p>Київський державний університет, математика, математик, викладач (1995, диплом з відзнакою ЛБ ВЕ № 000046).</p>	<p>Науковий ступінь, вчене звання: доктор фізико-математичних наук зі спеціальності 01.01.05 - теорія ймовірностей і математична статистика, 2007, диплом ДД №005799, професор зі спеціальності 111 Математика, 2019, диплом АП №001123.</p>	<p>Стаж науково-педагогічної роботи – 27 років, наукової роботи – 27 років.</p>	<p><b>Публікації:</b></p> <p>67 статті в рецензованих журналах, 5 монографій.</p> <p><b>Вибрані публікації:</b></p> <p>1. Kindermann S., Pereverzyev Jr S., Pilipenko A. (2018) The quasi-optimality criterion in the linear functional strategy. Inverse Problems. – Vol. 34. –No. 7. – 075001, p. 1-24.  2. Pilipenko, A. and Proske, F.N. (2018) On perturbations of an ODE with non-Lipschitz coefficients by a small self-similar noise. Statistics &amp; Probability Letters. Volume 132, January 2018, 62-73.  3. Pilipenko, A. and Proske, F.N. (2018) On a Selection Problem for Small Noise Perturbation in the Multidimensional Case. Stochastics and Dynamics, v.18, no.6, 23 pages, doi 10.1142/S0219493718500454  4. Iksanov, A., Pilipenko, A. and Samoilenko, I. (2017) Functional limit theorems for the maxima of perturbed random walks and divergent perpetuities in the M1 topology. Extremes. September 2017, Volume 20, Issue 3, 567–583.  5. Pilipenko, A. (2017) A functional limit theorem for excited random walks. Electronic Communications in Probability, vol. 22, paper no. 39, 9 pp.</p>



					<b>Наукові інтереси:</b> Випадкові блукання зі збуреннями; стохастичні диференціальні рівняння із сингулярностями; стохастичні потоки
<b>Литвин Оксана Степанівна</b>	Завідувач кафедри комп'ютерних наук і математики факультету інформаційних технологій та управління Київського університету імені Бориса Грінченка	Прикарпатський університет імені Василя Стефаника, (1993 р., диплом спеціаліста з відзнакою КЛ № 90138)  Спеціальність: математика з додатковою спеціальністю інформатика  Кваліфікація: вчитель математики та інформатики	Кандидат фізико-математичних наук, 2002 р. 01.04.07 – фізика твердого тіла.  Старший науковий співробітник зі спеціальності фізика твердого тіла	Стаж науково-педагогічної роботи – 14 років, наукової роботи – 24 роки.	<b>Вибрані публікації:</b> <i>Наукові публікації у Scopus або Web of Science Core Collections</i> 1. Hlushak O.M., Proshkin V.V., Lytvyn O.S. Using the e-learning course “Analytic Geometry” in the process of training students majoring in Computer Science and Information Technology. CEUR Workshop Proceedings, 2019. V. 2433. P. 472–485. 2. Astafieva M., Bodnenko D., Lytvyn O., Proshkin V. The use of digital visualization tools to form mathematical competence of students. CEUR Workshop Proceedings. 2020. V. 2740. P. 416–422. 3. Astafieva M., Zhyltsov O., Proshkin V., Lytvyn O. E-learning as a mean of forming students' mathematical competence in a research-oriented educational process. CEUR Workshop Proceedings. 2020. V. 2643. P. 674–689. 4. Khomchenko V.S., Mazin M.A., Sopinsky M., Lytvyn O.S. et al. Preparation, structural and luminescent properties of nanocrystalline ZnO films doped Ag by close space sublimation method. Applied Nanoscience. 2019, V. 9 (5). C. 623–630. 5. Kovalyuk M.Z., Savitskii P.I., Tovarnitskii M.V., Lytvyn O.S. Graphite/n-InSe photosensitive junctions fabricated by transferring dry drawn graphite film onto as-cleaved surface of InSe. Functional Materials. 2020. V.27 (3). C. 473–481. 6. Karachevtsev M.V., Stepanian S.G., Valeev, V.A., Lytvyn O.S., Adamowicz Ludwik, Karachevtsev, V.A. Adsorption of Polyadenylic acid on graphene oxide: experiments and computer modeling. Journal of Biomolecular Structure and Dynamics. 2020. Published online. 7. Astafieva M., Hlushak O., Lytvyn O. GeoGebra Classroom as a Component for the ICT support of Inquiry-based Mathematics Education in Blended Learning. CEUR Workshop Proceedings. 2021. V. 3013. C. 419–427. <b>Монографії:</b>



				<p>1. Астаф'єва М., Жильцов О., Литвин О., Прошкін В. Стратегія дослідницько-орієнтованого навчання математики в електронному навчальному курсі. Теоретичні та практичні аспекти використання математичних методів та інформаційних технологій в освіті й науці: моногр. / за заг. ред. О. Литвин. Київ : КУБГ, 2021. С. 28–47. ISBN 978-617-658-104-8</p> <p>2. Astafieva, M., Hernandez-Martinez, P., Lytvyn, O., Morze, N., Patikova, Z., Rebenda, J., Rogovchenko, S., Rogovchenko, Y. Mathematical Modelling and Inquiry-Based Mathematics Education The PLATINUM Project: monograph. Masaryk University Press, Brno, 2021, p. 147-170.</p> <p>3. Astafieva, M., Boiko, M., Hlushak, O., Lytvyn, O., Morze, N. Experience in Implementing IBME at the Borys Grinchenko Kyiv University The PLATINUM Project: monograph, Masaryk University Press, Brno, 2021, p. 327-348</p> <p><b>Участь у міжнародних проєктах:</b></p> <p>1. Учасник проєкту Еразмус+ КА2, 2018-1-NO01-КА203-038887 «Партнерство для викладання математики в Університеті (PLATINUM)», 09.2018-12.2021</p> <p>2. Учасник проєкту СРЕА-ST-2019/10067 «Development of students' mathematical competencies through Digital Mathematical Modeling» (DeDiMaMo), Eurasia Programme. 06.2019 – 06.2021.</p> <p><b>Керівник науково-дослідних тем:</b></p> <p>1. «Теоретичні та практичні аспекти використання математичних методів та інформаційних технологій в освіті та науці» (реєстраційний номер 0116U004625, термін виконання: 03.2016-03.2021).</p> <p>2. «Математичні методи та цифрові технології в освіті, науці, техніці» (реєстраційний номер 0121U111924, термін виконання: 06.2021-06.2026)</p>
--	--	--	--	---

<p><b>Антошина Катерина Олегівна</b></p>	<p>здобувач вищої освіти за спеціальністю 111 Математика другого (магістерського) рівня, Державна наукова установа «Київський академічний університет» НАН України та МОН України</p>	<p>Національний університет «Києво-Могилянська академія»</p> <p>бакалавр спеціальності 113 Прикладна математика, диплом В21 №042820, 2021 рік</p>		<p>стаж науково-педагогічної діяльності – 2 роки</p>	<p><b>Наукова діяльність:</b> тези на конференції AGMA 2021 <a href="https://www.researchgate.net/publication/356776670_Commuting_sets_for_topological_set_operators">https://www.researchgate.net/publication/356776670_Commuting_sets_for_topological_set_operators</a> участь та адміністрування Студентського математичного семінару ФІ НаУКМА: <a href="https://www.facebook.com/studmathseminar">https://www.facebook.com/studmathseminar</a> та <a href="https://t.me/mathSem">https://t.me/mathSem</a></p> <p><b>Участь у міжнародних проєктах:</b> 1. Співорганізація спільного математичного гуртка МАН та Bluebird Math Circle (<a href="https://aimathcircles.org/bluebird/">https://aimathcircles.org/bluebird/</a>): <a href="https://www.facebook.com/SunflowerBluebird">https://www.facebook.com/SunflowerBluebird</a> 2. Міжнародний круглий стіл "МУЗЕЙНА ПЕДАГОГІКА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ" (<a href="https://undip.org.ua/library/muzeyna-pedahohika-v-umovakh-voiennoho-stanu/?fbclid=IwAR29Ph66oo5Wim_IiBePWa5KGwuYo42gyPM3xpVJ1mMjwu0eIOfNdnAn5Ys">https://undip.org.ua/library/muzeyna-pedahohika-v-umovakh-voiennoho-stanu/?fbclid=IwAR29Ph66oo5Wim_IiBePWa5KGwuYo42gyPM3xpVJ1mMjwu0eIOfNdnAn5Ys</a>)</p> <p><b>Наукові інтереси:</b> теорія графів, загальна топологія. <b>Нагороди:</b> сертифікат учасниці Міжнародного круглого столу "МУЗЕЙНА ПЕДАГОГІКА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ"</p>
--	---	---	--	--	--

Актуалізовано:

Дата перегляду ОНП / внесення змін до ОНП	10 листопада 2020 року	15 березня 2022 року			
Підпис					
ПІБ керівника проєктної групи ОНП	С.І. Максименко	В.Л. Островський			

# 1. Профіль освітньо-наукової програми

## «Математика»

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

зі спеціальності 111 Математика

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Державна наукова установа «Київський академічний університет» подвійного підпорядкування НАН України та МОН, кафедра математики / State Research Institution “Kyiv Academic University” of NAS of Ukraine and MES of Ukraine, Department of Mathematics
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: Магістр / Master degree Спеціальність: 111 Математика / Program subject area 111 Mathematics Кваліфікація: Магістр математики / Master in Mathematics Освітня програма: Математика / Specialization Mathematics
Офіційна назва програми	Математика
Тип програми	Освітньо-наукова
Обсяг обсяг освітньої програми	1 рік 10 місяців, обсяг освітньої складової 120 кредитів ECTS
Акредитуюча інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти
Наявність акредитації	Перша акредитація відбудеться в 2023-му році
Передумови	Диплом бакалавра
Форма навчання	Денна
Період дії програми	регулюється терміном дії акредитації
Мова(и) викладання	Українська, англійська / Ukrainian, English
Рівень програми	НРК – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень.
Інтернет-адреса розміщення опису освітньої програми	<a href="http://kau.org.ua">http://kau.org.ua</a>
<b>А</b>	<b>2. Мета програми</b>
	Забезпечити підготовку магістрів в галузі знань 11 Математика та статистика зі спеціальності 111 Математика шляхом - здобуття ними поглиблених знань й компетентностей з широкого кола математичних дисциплін, - залучення здобувачів до наукових досліджень на ранніх стадіях їхнього навчання, - формування у них достатніх дослідницьких та педагогічних навичок в галузі математики для подальшого навчання в аспірантурі або роботи за фахом в науково-педагогічних закладах та бізнес-структурах.
<b>В</b>	<b>3. Характеристика програми</b>

1	<b>Галузь знань, спеціальність</b>	Галузь знань: 11 Математика та статистика Спеціальність: 111 Математика
2	<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна освіта за спеціальністю Математика освітньо-науковою програмою Математика, другий (освітньо-науковий) рівень вищої освіти за Законом України «Про вищу освіту», сьомий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій в галузі математики.
3	<b>Орієнтація програми</b>	Освітньо-наукова програма, академічна
4	<b>Особливості програми</b>	Програма передбачає індивідуальний підхід до роботи з кожним студентом та орієнтується на підготовку висококваліфікованих працівників для ринку праці із розвиненими дослідницькими навичками. Програма орієнтована на співробітництво із закладами системи Міністерства освіти і науки України, іншими науковими установами НАН України, реальним сектором економіки, міжнародними організаціями, закордонними науковими установами та закладами вищої освіти. Унікальність ОНП полягає в тому, що вона реалізована на базі провідної математичної установи України, де зосереджений найкращий науково-педагогічний потенціал України - понад 60 докторів фіз.-мат. наук, більшість з яких є лідерами у відповідних напрямках математики й за межами України. Це дозволяє здійснювати підготовку широкого спектру висококваліфікованих спеціалістів за основними напрямками сучасної математики, такими як, функціональний аналіз та теорія операторів, теорія функцій, диференціальні рівняння та динамічні системи, математична фізика, геометрія і топологія, алгебра і теорія чисел, теорія ймовірності і математична статистика.
<b>С</b>	<b>4. Працевлаштування та продовження освіти</b>	
1	<b>Працевлаштування</b>	Наукова та педагогічна діяльність в закладах науки, освіти та бізнес-секторі у сфері фундаментальної та прикладної математики. Результатами виконання освітньо-наукової програми підготовки магістрів за спеціальністю 111 Математика є присвоєння їм відповідної кваліфікації магістра. Враховуючи реальні потреби ринку праці, випускники магістратури КАУ мають такі перспективи 1. Викладачі математичних дисциплін університетів та інших закладах вищої освіти; в подальшому, професори та доценти; асистенти, та інші викладачі. 2. Молодший науковий співробітник; науковий співробітник; старший науковий співробітник; науковий співробітник-консультант.  <b>Місця працевлаштування.</b> Посади у відділах та лабораторіях науководослідних установ, профільних кафедрах закладів вищої освіти. Відповідні робочі місця підприємств, установ та організацій та приватних компаній, на яких вимагається аналітична та дослідницька робота.
2	<b>Продовження освіти</b>	1. Здобуття освіти за освітньою програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти в установах НАН України, університетах та інших закладах вищої освіти. 2. Самоосвіта та самовдосконалення впродовж життя в науковій та професійній сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань: розробка освітніх програм, участь у дослідницьких

		грантах та стипендіях, які містять додаткові наукові та освітні компоненти.
<b>D</b>	<b>5. Стиль та методика навчання</b>	
<b>1</b>	<b>Підходи до викладання та навчання</b>	<p>Основними підходами до викладання та навчання студентів є:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використання лекційних курсів, семінарів, консультацій, індивідуальних занять із запланованих дисциплін;</li> <li>- самостійна робота з джерелами інформації у бібліотеці Інституту математики НАН України та наукових бібліотеках України;</li> <li>- використання дистанційних курсів навчання та електронних ресурсів за допомогою мережі Інтернет;</li> <li>- індивідуальні консультації фахівців Інституту математики НАН України, інших установ НАН України, профільних закладів вищої освіти;</li> <li>- залучення до консультування провідних фахівців профільної галузі та проведення міждисциплінарних досліджень;</li> <li>- інформаційна підтримка участі здобувачів в конкурсах на отримання національних та міжнародних стипендій і грантів;</li> <li>- залучення здобувачів до складу проєктних команд з метою виконання держбюджетних та госпдоговірних тем, цільових програм, міжнародних проєктів та грантів, участь у розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів;</li> <li>- залучення до науково-педагогічної діяльності та асистентської практики через систему наукових семінарів, проведення лекційних та семінарських занять в рамках освітньої програми, а також організація та проведення популяризаційних заходів з математики для школярів та студентів.</li> </ul> <p>Під час другого року навчання написання кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня магістра (дипломної роботи), яка презентується та обговорюється за участі викладачів та одногрупників.</p>
<b>2</b>	<b>Система оцінювання</b>	<p>Система оцінювання знань передбачає здійснення поточного та підсумкового контролю.</p> <p><i>Поточний</i> контроль проводиться у формі тестів, роботи на практичних заняттях, виступів на семінарах та конференціях, підготовки наукових звітів.</p> <p><i>Підсумковий</i> контроль передбачає залік або іспит. Здобувач вважається допущеним до підсумкового контролю з дисциплін освітньо-наукової програми, якщо він виконав всі види робіт, що передбачені навчальним планом з цієї дисципліни.</p>
<b>3</b>	<b>Форма контролю успішності навчання</b>	<p>Іспити в письмово-усній формі, заліки, диференційовані заліки, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи.</p> <p><b>Остаточним результатом навчання</b> є повне виконання студентом освітньо-наукової програми та написання кваліфікаційної дипломної роботи.</p>
<b>E</b>	<b>6. Програмні компетентності</b>	
<b>1</b>	<b>Загальні компетентності</b>	<p>Оволодіння компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загально-культурного кругозору, у тому числі:</p> <p>ЗК01. Наукова доброчесність і етика науки.</p>

		<p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК04. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК06. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК07. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК08. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК09. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК11. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК12. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК13. 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>
2	<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>	<p>Набуття ґрунтовних знань зі спеціальності 111 Математика у відповідності з обраною освітньо-науковою траєкторією. Зокрема, засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних та практичних проблем, сучасного стану наукових знань, оволодіння термінологією, у тому числі:</p> <p>СК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу математичних проблем.</p> <p>СК02. Знання процесів викладання та вивчення математики.</p> <p>СК03. Певні знання щодо історичного розвитку математики та її культурного впливу на розвиток наукової та технологічної думки.</p> <p>СК04. Здатність до проведення самостійних досліджень на сучасному рівні.</p> <p>СК05. Здатність до пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних математичних джерел.</p> <p>СК06. Здатність генерувати нові математичні ідеї (креативність).</p> <p>СК07. Здатність чітко формулювати, строго доводити і перевіряти математичні твердження.</p> <p>СК08. Здатність формулювати дослідницькі математичні задачі.</p> <p>СК09. Здатність розв'язувати задачі з нових розділів математики.</p> <p>СК10. Вміння встановлювати зв'язки між абстрактними математичними структурами і конкретними математичними об'єктами.</p> <p>СК11. Здатність проводити науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.</p>
<b>F</b>	<b>7. Програмні результати навчання</b>	
	<p style="text-align: center;"><b>Знання:</b></p> <p>ПРН01. Сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідницької та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей знань.</p> <p>ПРН02. Ґрунтовні знання предметної області та розуміння професії.</p> <p>ПРН03. Знання процедури встановлення наукової цінності і правильності математичних фактів.</p> <p>ПРН04. Знання методологічних принципів та методів математичного дослідження.</p> <p style="text-align: center;"><b>Уміння:</b></p> <p>ПРН05. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових ідей.</p>	

- ПРН06. Уміння з нових дослідницьких позицій формулювати методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки і техніки.
- ПРН07. Формулювати місце досліджуваної наукової проблеми з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства.
- ПРН08. Аналізувати математичні праці за вибраним фаховим напрямом.
- ПРН09. Моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.
- ПРН10. Визначати правильність викладених математичних фактів і встановлювати залежність між ними.
- ПРН11. Використовувати методи досліджень, які обумовлені певними розділами математики, в інших її розділах.

#### **Комунікація:**

- ПРН12. Здатність професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу – англійську) у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності.
- ПРН13. Здатність працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії.
- ПРН14. Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі математики.
- ПРН15. Використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел; здійснювати публікацію джерел з дотриманням основних бібліографічних правил.
- ПРН16. Формулювати науково і технічно значиму проблематику, володіти різними формами її публічної презентації (он-лайн презентації, публічні лекції, науково-популярні тексти, різноманітні форми візуалізації в засобах масової інформації тощо).
- ПРН17. Володіння іноземною мовою на рівні, достатньому для презентації наукових результатів в усній та письмовій формах, розуміння фахових наукових та професійних текстів, вміння та навички спілкуватися в іншомовному науковому і професійному середовищі.

#### **Автономія та відповідальність:**

- ПРН18. Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо і на основі етичних міркувань (мотивів).
- ПРН19. Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися.
- ПРН20. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ПРН21. Самостійно збирати та критично опрацьовувати наукові джерела.

**G**

### **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми**

**1**

#### **Кадрове забезпечення**

Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають достатній досвід навчально-методичної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов: 100% викладачів займаються науковою роботою і є науковими співробітниками наукових установ НАН України, що є базовими для Київського академічного університету. До складу кадрового забезпечення входять: академіки, члени-кореспонденти, лауреати Державної премії України в галузі науки і техніки, доктори та кандидати фіз.-мат наук, професори.

Також запрошуються до викладання науковці з інших закладів вищої освіти.

2	<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наявність приміщень для проведення занять.</li> <li>2. Наявність соціально-побутової інфраструктури.</li> <li>3. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком.</li> <li>4. Забезпеченість обладнанням та устаткуванням для виконання навчальних планів.</li> </ol>
3	<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді (надання електронної бібліотеки у відділах).</li> <li>2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань.</li> <li>3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про діяльність установи (зокрема ліцензії, контактна інформація, правила прийому, дані про діяльність закладу тощо).</li> </ol>
<b>Н</b>	<b>9. Академічна мобільність</b>	
1	<b>Національна кредитна мобільність</b>	Оцінювання результатів навчання та академічних досягнень приведено у відповідність до європейської кредитної системи і співвідносно із національною шкалою оцінювання, що уможливорює взаємозарахування кредитів між різними установами країни.
2	<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Участь в міжнародних конференціях, наукових школах, семінарах, ведення наукових проектів тощо.
3	<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На загальних умовах

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

### 2.1. Перелік компонентів ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>I. Обов'язкові компоненти ОП</b>			
FORLANG	Іноземна мова (1 семестр)	3	Диф.залік
FORLANG	Іноземна мова (2 семестр)	3	Диф.залік
SEMINAR	Семінар з наукових досліджень (1 семестр)	3	Диф.залік
SEMINAR	Семінар з наукових досліджень (2 семестр)	3	Диф.залік

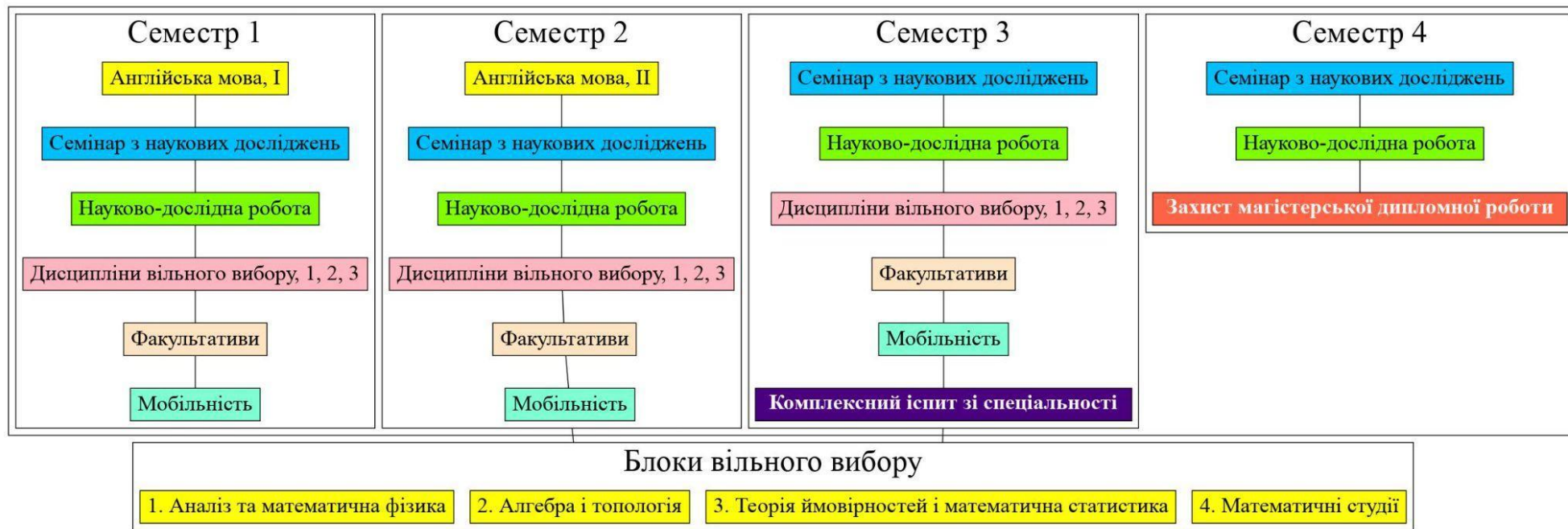


SEMINAR	Семінар з наукових досліджень (3 семестр)	3	Диф.залік
SEMINAR	Семінар з наукових досліджень (4 семестр)	3	Диф.залік
RESEARCH	Науково-дослідна робота (1 семестр)	9	Диф.залік
RESEARCH	Науково-дослідна робота (2 семестр)	9	Диф.залік
RESEARCH	Науково-дослідна робота (3 семестр)	15	Диф.залік
PRACTICE	Переддипломна практика (4 семестр)	22	Диф.залік
EXAM	Комплексний іспит зі спеціальності	2	Іспит
DEFENCE	Захист магістерської дипломної роботи	5	Захист
<b>Всього</b>		<b>80</b>	
<b>II. Цикл дисциплін вільного вибору магістра</b>			
<b>БЛОК ВВ1 Аналіз та математична фізика</b>			
APPROXTH	Теорія наближення функцій	5	Іспит
FRAMESTH	Вступ до теорії фреймів	5	Диф.залік
FUNCAN	Функціональний аналіз	5	Іспит
OPERTH	Додаткові розділи теорії операторів	5	Іспит
SYMDE	Симетрії диференціальних рівнянь	5	Іспит
EVEQMF	Еволюційні рівняння сучасної математичної фізики	5	Іспит
PDE	Рівняння в частинних похідних скінченної та нескінченної кількості змінних	5	Диф.залік
QUANTCALC	Квантові обчислення	5	Диф.залік
BFRTH	Теорія біфуркацій	5	Диф.залік
ROSP0	Задачі представлення операторів у вигляді суми або добутку операторів та їх застосування	5	Диф.залік
SEASTAR	Вступ до $C^*$ -алгебр	4	Іспит
TAF0	Теорія наближення функцій та її застосування	5	Іспит
<b>БЛОК ВВ2. Алгебра і топологія</b>			
ALGTOP	Алгебраїчна топологія	5	Іспит
ALGTOP2	Алгебраїчна топологія, 2	5	Іспит
DIFORMS	Диференціальні форми	5	Іспит

GENTOP	Загальна топологія	5	Іспит
REPRTH	Теорія зображень	5	Іспит
ALGGEOM	Алгебрична геометрія	4	Іспит
HOMOLALG	Гомологічна алгебра	5	Іспит
METRGRTH	Метрична теорія графів	5	Іспит
ADVGRTH	Поглиблена теорія графів	3	Іспит
FOLSURF	Шарування на поверхнях	5	Диф.залік
LIEALG	Теорія алгебр Лі та її застосування	5	Іспит
NUMTH	Теорія чисел	5	Іспит
ADDLA	Додаткові питання лінійної алгебри та її застосування	5	Іспит
<b>БЛОК ВВ3. Теорія ймовірностей і математична статистика</b>			
LEVIPROC	Процеси Леві у моделях фінансової математики	5	Диф.залік
STOCHDE	Стохастичні диференціальні рівняння та їх застосування	5	Іспит
QUEUEETH	Елементи теорії масового обслуговування	5	Диф.залік
GAUSWAVE	Гауссові міри та гауссові випадкові процеси	5	Диф.залік
ROUGHPATH	Багатовимірні випадкові процеси та грубі траєкторії	5	Диф.залік
ADDTSP	Додаткові розділи теорії випадкових процесів	5	Іспит
RANDPROC	Теорія випадкових процесів	3	Диф.залік
PROBDIST	Ймовірнісні розподіли на нескінченновимірних просторах	5	Іспит
<b>БЛОК ВВ4. Математичні студії</b>			
MATHSTUD	Математичні студії	3	Диф.залік
LIEGROUPS	Групи Лі	5	Іспит
CATEGTH	Теорія категорій	5	Іспит
CONTEMP1	Проблеми сучасної математики, 1	5	Диф.залік
CONTEMP2	Проблеми сучасної математики, 2	5	Диф.залік
CONTEMP3	Проблеми сучасної математики, 3	5	Диф.залік

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Усі курси, які є компонентами освітньо-професійної програми з Математики, є структурно-логічним продовженням курсів, що викладаються студентам, які навчаються за ОР Бакалавр спеціальностей Математика, Статистика. Вибіркові курси є складовими елементами індивідуальної освітньої траєкторії, яка в свою чергу, обговорюється здобувачем разом з науковим керівником, затверджується Науково методичною радою кафедри математики і фіксується в індивідуальному навчальному плані здобувача.



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи та атестаційного іспиту та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня вищої освіти із присвоєнням освітньої кваліфікації: **Магістр математики**.

Кваліфікаційна (дипломна) робота магістра є завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність її автора. У кваліфікаційній роботі викладаються результати теоретичних досліджень. Вимоги до кваліфікаційної роботи магістра.

- Основні результати роботи повинні бути чітко і строго сформульовані, а їх доведення повинні бути повними і логічно коректними.
- Робота повинна містити означення всіх необхідних понять та формулювання допоміжних тверджень (з точними посиланнями де вони надруковані), які використовуються в формулюваннях основних результатів кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.

Кваліфікаційна робота або її анотація має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

Під час складання атестаційного іспиту перевіряється ступінь оволодіння студентом теоретичними знаннями та практичними навичками, опанування програмних результатів навчання.

Випускникам, які успішно захистили кваліфікаційну роботу і склали атестаційний іспит видається документ встановленого зразка про присудження ступеня магістра.



