

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

освітньо-професійна програма
(освітньо-професійна / освітньо-наукова)

Математика
(назва програми)

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Галузь знань 11 Математика та статистика
(код, назва галузі)

Спеціальність 111 Математика
(шифр, назва спеціальності)

Спеціалізація _____
(назва спеціалізації)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна

“ 30 ” 05 2022_ року,
протокол № 9

Введено в дію з 2022 р.

наказом від 09.06.2022 р.
№ 0208-1/207

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Олександр ГОЛОВКО

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Математика»

Освітню програму розглянуто та схвалено на:

1.1.Науково-методичній раді Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
протокол № 8 від « 18 » 05 2022 р.

Голова науково-методичної ради ,
проректор з науково-педагогічної роботи _____ Олександр ГОЛОВКО

1.2.Вченій раді факультету математики і інформатики:
протокол № 5 від « 17 » 05 2022 р.

Голова Вченої ради факультету _____ Григорій ЖОЛТКЕВИЧ

1.3.Науково-методичній комісії факультету математики і інформатики:
протокол № 9 від « 16 » 05 2022 р.

Голова науково-методичної комісії факультету _____ Ольга АНОЩЕНКО

1.4. Кафедрі фундаментальної математики:
протокол № 10 від « 16 » 05 2022 р.

Завідувач кафедри
доктор фізико-математичних наук,
професор



Олександр ЯМПОЛЬСЬКИЙ

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади	Науковий ступінь, вчене звання
Керівник робочої групи – гарант освітньої програми		
Ямпольський Олександр Леонідович	завідувач кафедри фундаментальної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна	доктор фізико-математичних наук, професор
Члени робочої групи		
Дубовий Володимир Кирилович	професор кафедри фундаментальної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна	доктор фізико-математичних наук, професор
Резуненко Олександр Вячеславович	доцент кафедри фундаментальної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна	доктор фізико-математичних наук, доцент
Фастовська Тамара Борисівна	доцент кафедри фундаментальної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна	Кандидат фізико-математичних наук, доцент
Петров Євген В'ячеславович	старший викладач кафедри фундаментальної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна	кандидат фізико-математичних наук

При розробці проекту Програми враховані вимоги Стандарту вищої освіти спеціальності за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, введеного в дію наказом МОН України № 577 від 30.04.2020 р.

1. Профіль освітньої програми

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна математики і інформатики
Офіційна назва програми	Освітньо-професійна програма «Математика» Educational and professional program “Mathematics”
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Кваліфікація, що присвоюється	Бакалавр математики
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	<u>Міністерство освіти і науки України</u> <u>сертифікат про акредитацію спеціальності 111 Математика на рівні бакалавр НД 2189531 термін дії до 01.07.2023 р.</u>
Передумови	Повна загальна середня освіта, Мінімальний бал ЗНО з другого та третього предметів -150 на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр», «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») університет має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого бакалавра, молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)
Мова викладання	Українська мова. Окремі дисципліни можуть викладатися англійською мовою.
Термін дії освітньої програми	до 01.07.2026 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна: Факультет математики і інформатики Кафедра фундаментальної математики http://puremath.univer.kharkov.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми	Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з математики, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої професійної освіти, що дозволить випускникові успішно виконувати функції та типові задачі математика у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	11 Математика та статистика, 111 Математика

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, академічна. Забезпечує оволодіння комплексом загальних та фахових компетентностей, необхідних для фахівців для виконання професійних завдань та обов'язків в галузі математики, зокрема, фундаментальною математичною підготовкою та основами навичок виконання прикладних досліджень.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в області математики, яка включає ґрунтовну математичну підготовку, елементи застосування математичних теорій у наукових дослідженнях, у техніці, в інформаційній сфері тощо. Ключові слова: математика, наукові дослідження
Особливості програми	Ґрунтовна математична підготовка з орієнтацією на розвиток математичних теорій та їх застосування у наукових дослідженнях та різноманітних предметних областях.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності (згідно ДК 009:2010): 62.01 Комп'ютерне програмування 62.02 Консультування з питань інформатизації 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук 85.31 Загальна середня освіта 85.32 Професійно-технічна освіта 85.41 Професійно-технічна освіта на рівні вищого професійно-технічного навчального закладу Професійні назви робіт (згідно ДК 003:2010): 2121.2 Математики 2122.2 Професіонали-статистики 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень 2320 Викладачі середнього навчального закладу 3340 Інші фахівці в галузі освіти 3434 Допоміжний персонал у сфері статистики та математики
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти за сумісною спеціальністю.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Основними підходами до навчання є компетентнісний, студентоцентрований та проблемно-орієнтований. Провідні методи навчання – проблемний, частково-пошуковий та дослідницький.
Оцінювання	Чотирирівнева та дворівнева, 100-бальна система оцінювання через такі види контролю з накопиченням отриманих балів: <i>поточний</i> (усне та письмове опитування) контроль, проміжний (захист практичних, самостійних робіт), <i>підсумковий</i> (письмові екзамени, залікові роботи, захисти звітів з практик), самоконтроль, <i>атестація</i> (атестаційний іспит з математики).

6 – Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	ІК01. 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	К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК07. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК08. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ЗК09. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК10. Здатність працювати в команді. ЗК11. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань). ЗК12. Здатність працювати автономно. ЗК13. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК14. 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. ЗК15. 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</p>	<p>СК01. Здатність формулювати проблеми математично та в символній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання.</p> <p>СК02. 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>СК03. 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>СК04. Здатність конструювати формальні доведення з аксіом та постулатів і відрізняти правдоподібні аргументи від формально бездоганих.</p> <p>СК05. Здатність до кількісного мислення.</p> <p>СК06. Здатність розробляти і досліджувати математичні моделі явищ, процесів та систем.</p> <p>СК07. Здатність застосовувати чисельні методи для дослідження математичних моделей.</p> <p>СК08. Здатність до аналізу математичних структур, у тому числі до оцінювання обґрунтованості й ефективності використовуваних математичних підходів.</p> <p>СК09. Здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм.</p> <p>СК10. Здатність використовувати обчислювальні інструменти для чисельних і символних розрахунків.</p> <p>СК11. Здатність формулювати та доводити нові теоретичні твердження та досліджувати можливості їх застосування для розв'язання конкретних теоретичних та прикладних задач.</p> <p>СК12. Здатність викладати, презентувати та оформлювати отримані результати.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>ПРН01. Знати основні етапи історичного розвитку математичних знань і парадигм, розуміти сучасні тенденції в математиці.</p> <p>ПРН02. Розуміти правові, етичні та психологічні аспекти професійної діяльності.</p> <p>ПРН03. Знати принципи modus ponens (правило виведення логічних висловлювань) та modus tollens (доведення від супротивного) і використовувати умови, формулювання, висновки, доведення та наслідки математичних тверджень.</p> <p>ПРН04. Розуміти фундаментальну математику на рівні, необхідному для досягнення інших вимог освітньої програми.</p> <p>ПРН05. Мати навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використовувати інтернет-ресурси.</p> <p>ПРН06. Знати методи математичного моделювання природничих та/або соціальних процесів.</p>

ПРН07. Пояснювати математичні концепції мовою, зрозумілою для нефахівців у галузі математики.

ПРН08. Здійснювати професійну письмову й усну комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов.

ПРН09. Уміти працювати зі спеціальною літературою іноземною мовою.

ПРН10. 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.

ПРН11. Розв'язувати конкретні математичні задачі, які сформульовано у формалізованому вигляді; здійснювати базові перетворення математичних моделей.

ПРН12. Відшукувати потрібну науково-технічну інформацію у науковій літературі, базах даних та інших джерелах інформації.

ПРН13. Знати теоретичні основи і застосовувати методи математичного аналізу для дослідження функцій однієї та багатьох дійсних змінних.

ПРН14. Знати теоретичні основи і застосовувати методи аналітичної та диференціальної геометрії для розв'язування професійних задач.

ПРН15. Знати теоретичні основи і застосовувати алгебраїчні методи для вивчення математичних структур.

ПРН16. Знати теоретичні основи і застосовувати методи топології, функціонального аналізу й теорії диференціальних рівнянь для дослідження динамічних систем.

ПРН17. 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.

ПРН18. Знати теоретичні основи і застосовувати методи теорії функцій комплексної змінної.

ПРН19. Знати теоретичні основи і застосовувати методи математичної фізики для моделювання реальних фізичних, біологічних, екологічних, соціально-економічних та інших процесів і явищ.

ПРН20. 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.

ПРН21. Розв'язувати типові задачі математичного аналізу, алгебри, диференціальних та інтегральних рівнянь, оптимізації за допомогою чисельних методів.

	<p>ПРН22. Знати основні поняття і методи інформатики і програмування, уміти використовувати існуючі алгоритми, створювати і аналізувати нові для вирішення теоретичних і практичних задач, реалізовувати їх за допомогою обраних засобів програмування.</p> <p>ПРН23. Знати основні поняття і уміти використовувати методи комбінаторики, теорії графів, інших розділів дискретної математики для вирішення теоретичних та практичних задач.</p> <p>ПРН24. Мати знайомство з етапами розвитку людського суспільства, української нації, поняттями філософії та інших предметних областей, що описують різноманітні об'єкти природи, суспільства та культури.</p> <p>ПРН25. Уміти використовувати наявні знання з математики та інших областей знань для отримання нових результатів, побудови прикладів, доведення нових теорем на основі існуючих, оформляти результати дослідження у вигляді завершеної роботи, презентувати та захищати її зміст.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<p>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</p>	<p>Відповідає ліцензійним умовам. Усі викладачі є штатними викладачами ХНУ імені В.Н. Каразіна, мають науковий ступінь та/або вчене звання, що відповідає основному профілю дисципліни, що викладається. Усі викладачі раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації.</p>
<p>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</p>	<p>Обладнання та устаткування, технічні засоби навчання (дошки-екрани; мультимедійні проектори, ноутбуки, принтери, сканери, персональні комп'ютери з програмним забезпеченням) для формування предметних компетенцій у процесі навчання здобувача. Є навчальні аудиторії, лабораторії, комп'ютерні класи, гуртожиток, пункти харчування, точки бездротового доступу до Інтернет, спортзали, тощо</p>
<p>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</p>	<p><i>Специфічні характеристики інформаційного забезпечення:</i> Офіційний сайт Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, необмежений доступ до Інтернет, друковані джерела (фонди ЦНБ, репозитарій) та Інтернет- джерела (у т.ч. Центру електронного навчання Інституту післядипломної освіти та заочного (дистанційного) навчання ХНУ імені В. Н. Каразіна). <i>Специфічні характеристики навчально-методичного забезпечення.</i> наявність навчально-методичних матеріалів з навчальних дисциплін згідно з навчальним планом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навчальні і робочі плани, – освітні програми, робочі програми дисциплін і практик, – навчально-методичні комплекси дисциплін (лекційний
	<ul style="list-style-type: none"> – матеріал, завдання і рекомендації до практичних занять, завдання для самостійної роботи, завдання для поточного та підсумкового контролю).

9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Факультет математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, до складу якого входить кафедра фундаментальної математики, бере участь у проектах з академічної мобільності за наявності відповідних угод.
Міжнародна кредитна мобільність	Факультет математики і інформатики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна є членом-партнером Програми Ерасмус+, створює умови для реалізації програм академічної мобільності шляхом узгодження навчальних програм, наданні учасникам таких програм індивідуальних академічних планів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Прийом до навчання іноземних здобувачів відбувається відповідно до вимог чинного законодавства.

Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність
1.1. Перелік компонент ОП

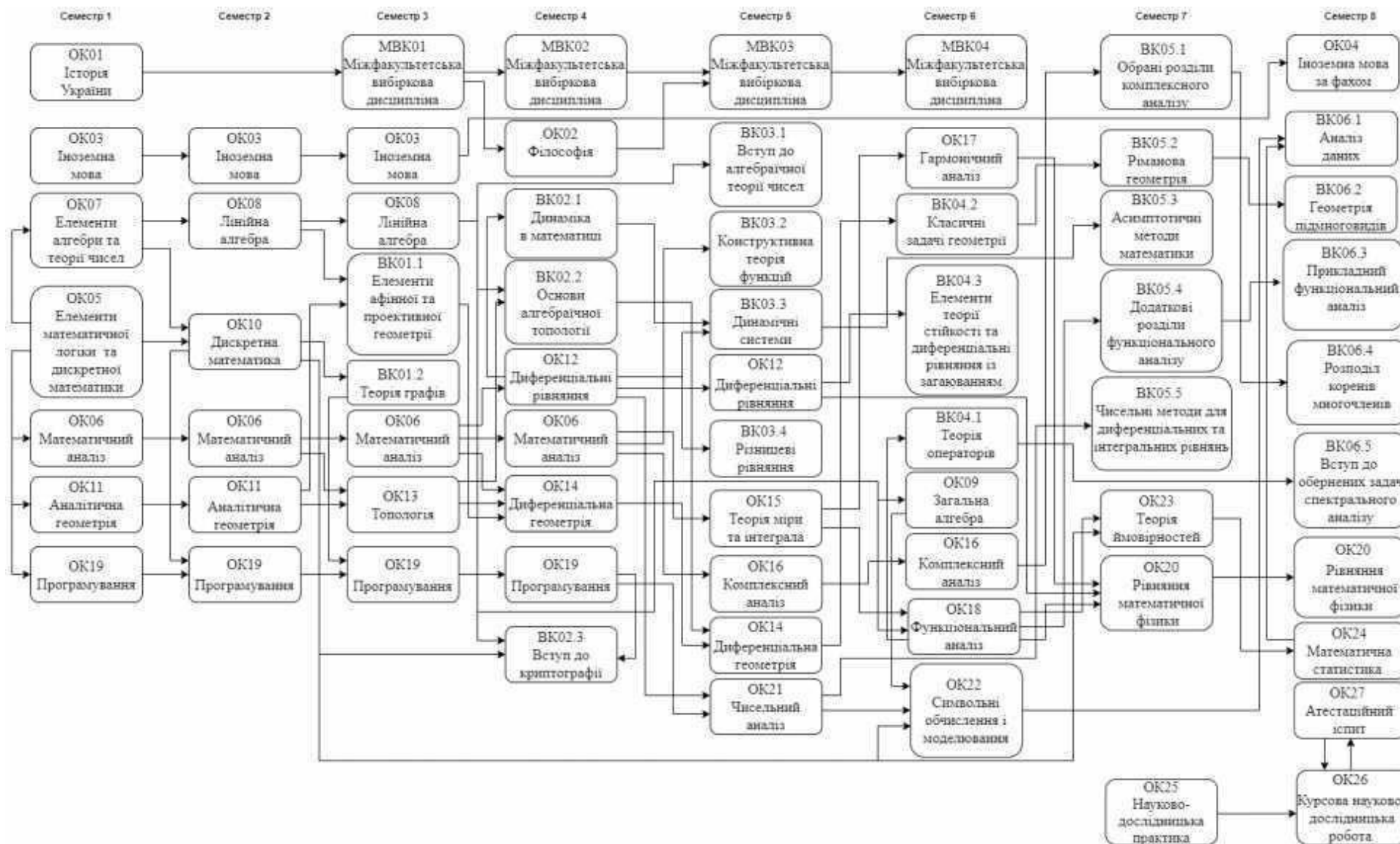
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
OK01	Історія України	3	Чотирирівнева шкала оцінювання
OK02	Філософія	3	Чотирирівнева шкала оцінювання
OK03	Іноземна мова	10	Дворівнева / чотирирівнева шкала оцінювання
OK04	Іноземна мова за фахом	3	Дворівнева шкала оцінювання
OK05	Елементи математичної логіки та дискретної математики	4	Дворівнева шкала оцінювання
OK06	Математичний аналіз	30	Чотирирівнева шкала оцінювання
OK07	Елементи алгебри та теорії чисел	6	Чотирирівнева шкала оцінювання
OK08	Лінійна алгебра	12	Чотирирівнева шкала оцінювання
OK09	Загальна алгебра	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
OK10	Дискретна математика	4	Дворівнева шкала оцінювання
OK11	Аналітична геометрія	8	Дворівнева / чотирирівнева шкала оцінювання
OK12	Диференціальні рівняння	8	Дворівнева / чотирирівнева шкала оцінювання
OK13	Топологія	3	Дворівнева шкала оцінювання
OK14	Диференціальна геометрія	8	Дворівнева / чотирирівнева шкала оцінювання
OK15	Теорія міри та інтеграла	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
OK16	Комплексний аналіз	7	Дворівнева / чотирирівнева шкала оцінювання
OK17	Гармонічний аналіз	4	Дворівнева шкала оцінювання
OK18	Функціональний аналіз	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
OK19	Програмування	16	Дворівнева / чотирирівнева шкала оцінювання

OK20	Рівняння математичної фізики	8	Дворівнева / чотирирівнева шкала оцінювання
OK21	Чисельний аналіз	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
OK22	Символьні обчислення і моделювання	3	Дворівнева шкала оцінювання
OK23	Теорія ймовірностей	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
OK24	Математична статистика	4	Дворівнева шкала оцінювання
OK25	Науково-дослідницька практика	6	Дворівнева шкала оцінювання
OK26	Курсова науково-дослідницька робота	4	Дворівнева шкала оцінювання
OK27	Атестаційний іспит		Чотирирівнева шкала оцінювання
Загальний обсяг обов'язкових компонент		177	
2. Вибіркові компоненти ОП*			
2.1. Цикл загальної підготовки			
<i>Обираються 4 дисципліни за каталогом міжфакультетських дисциплін університету (не менше ніж з 200) із загальним обсягом 12 ЄКТС</i>			
ВК 2.1.1	Міжфакультетська дисципліна 1	3	Дворівнева шкала оцінювання
ВК 2.1.2	Міжфакультетська дисципліна 2	3	Дворівнева шкала оцінювання
ВК 2.1.3	Міжфакультетська дисципліна 3	3	Дворівнева шкала оцінювання
ВК 2.1.4	Міжфакультетська дисципліна 4	3	Дворівнева шкала оцінювання
2.2 Цикл професійної (фахової) підготовки			
<i>(Обираються 13 дисциплін за каталогом фахових вибіркових дисциплін факультету/інституту загальним обсягом 63 ЄКТС</i> https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1wTwwkHRtpf477JoHYsZ5_V-Bv34wkJmw			
ВК 2.2.1	Вибіркова дисципліна 1	3	Дворівнева шкала оцінювання
ВК 2.2.2	Вибіркова дисципліна 2	4	Дворівнева шкала оцінювання
ВК 2.2.3	Вибіркова дисципліна 3	4	Дворівнева шкала оцінювання
ВК 2.2.4	Вибіркова дисципліна 4	4	Дворівнева шкала оцінювання
ВК 2.2.5	Вибіркова дисципліна 5	4	Дворівнева шкала оцінювання

ВК 2.2.6	Вибіркова дисципліна 6	4	Дворівнева шкала оцінювання
ВК 2.2.7	Вибіркова дисципліна 7	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
ВК 2.2.8	Вибіркова дисципліна 8	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
ВК 2.2.9	Вибіркова дисципліна 9	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
ВК 2.2.10	Вибіркова дисципліна 10	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
ВК 2.2.11	Вибіркова дисципліна 11	5	Дворівнева шкала оцінювання
ВК 2.2.12	Вибіркова дисципліна 12	5	Дворівнева шкала оцінювання
ВК 2.2.13	Вибіркова дисципліна 13	5	Дворівнева шкала оцінювання
Загальний обсяг вибірових компонентів ОП		63	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

** Згідно із Законом України "Про вищу освіту" студенти мають право на "вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу".*

1.2. Структурно-логічна схема ОП



4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти зі спеціальності 111 Математика здійснюється у формі *атестаційного іспиту* з математики. Атестація здійснюється Екзаменаційною комісією, яка затверджується наказом ректора Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Екзаменаційна комісія приймає рішення про присвоєння студенту-випускнику кваліфікації бакалавра математики та видає диплом державного зразка *про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з математики*. Цей диплом є юридичним документом, який дозволяє фахівцю займати первинні посади у відповідності з їх переліком та діючою в Україні відповідною номенклатурою посад.

До атестації допускаються студенти, які повністю виконали вимоги навчального плану. За результатами перевірки відповідності знань студентів вимогам даної програми Екзаменаційна комісія приймає рішення про складення студентом атестаційного іспиту.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	
ІК01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК01					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК02			+	+						+									+		+	+	+	+	+	+	+	
ЗК03					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК04	+	+																								+	+	+
ЗК05			+	+																						+	+	+
ЗК06																			+		+	+						+
ЗК07	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК08																										+	+	
ЗК09																										+	+	+
ЗК10																										+	+	
ЗК11		+																								+	+	
ЗК12																										+	+	
ЗК13																										+	+	
ЗК14	+	+																										
ЗК15	+	+																								+	+	
СК01					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+				+
СК02					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК03					+	+	+																					+
СК04					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+					+
СК05										+									+		+	+	+	+				+
СК06										+		+									+	+	+	+	+	+	+	
СК07																						+				+	+	
СК08																						+	+			+	+	
СК09																			+		+	+		+	+	+	+	+
СК10																						+	+			+	+	+
СК11																										+	+	
СК12																										+	+	+

