

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ОНУ імені І.І. Мечникова

Голова Вченої ради _____ Вячеслав ТРУБА
(протокол № 14 від «25» 06 2024 р.)



Освітня програма вводиться в дію
з «_____» вересня 2024 р.

Ректор _____ Вячеслав ТРУБА
(наказ № 54-02 від «26» 06 2024 р.)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«МАТЕМАТИКА»

(назва освітньої програми)

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю _____ 111 «Математика» _____

галузі знань _____ 11 «Математика та статистика» _____

Освітня кваліфікація _____ магістр з математики _____

Гарант освітньої програми:
кандидат фіз.-мат. наук, доцент

_____ Наталія ШАРАЙ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми «Прикладна математика»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти


ІНІЦІЙОВАНО

робочою групою освітньої програми
від « 15 » чотого 2024 р.

Гарант освітньої програми  Наталія ШАРАЙ

СХВАЛЕНО

навчально-методичною комісією з математики та прикладної математики
факультету математики, фізики та інформаційних технологій
Протокол № 5 від « 14 » березня 2024 р.

Голова НМК факультету  Євген СТРАХОВ


СХВАЛЕНО

вченою радою факультету математики, фізики та інформаційних технологій
Протокол № 7 від « 30 » квітня 2024 р.

Голова вченої ради
факультету МФІТ  Юрій НИЦУК

СХВАЛЕНО

науково-методичною радою ОНУ імені І. І. Мечникова
Протокол № 5 від « 20 » 06 2024 р.

Голова науково-методичної ради
ОНУ імені І. І. Мечникова  Майя НІКОЛАЄВА

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти у галузі 11 Математика та статистика спеціальності 111 Математика.

Програма відповідає другому (магістерському) рівню вищої освіти та сьомому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій і передбачає здобуття здобувачами освіти спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, опанування ними засад та принципів критичного осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань.

Розроблено робочою групою у складі:

1. **ШАРАЙ Наталія Вікторівна** – керівник робочої групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри алгебри, геометрії та диференціальних рівнянь факультету математики, фізики та інформаційних технологій — **гарант ОПП**
2. **ЄВТУХОВ В'ячеслав Михайлович** – доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри алгебри, геометрії та диференціальних рівнянь факультету математики, фізики та інформаційних технологій
3. **СТРАХОВ Євген Михайлович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри оптимального керування та економічної кібернетики факультету математики, фізики та інформаційних технологій
4. **САВАСТРУ Ольга Володимирівна** – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри алгебри, геометрії та диференціальних рівнянь факультету математики, фізики та інформаційних технологій
5. **КУРБАТОВА Ірина Миколаївна** – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри алгебри, геометрії та диференціальних рівнянь факультету математики, фізики та інформаційних технологій
6. **ВЛАДОВА-ЖУЛАВСЬКА Олена Сергіївна** — засновник, керівник групи НАССР ТОВ «ГАВРИЛІВКА», кандидат фізико-математичних наук

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- Ірина ПОТАПОВА, заступник директора з навчально-виховної роботи Одеського ліцею № 1 імені А.П. Бистріної, кандидат педагогічних наук;
- Катерина КОРЕПАНОВА, фахівець з інформаційних технологій ТОВ «Нетпик», кандидат фізико-математичних наук.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 111 «Математика»

1 - Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова Факультет математики, фізики та інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти – магістр Назва кваліфікації – Магістр математики
Офіційна назва освітньої програми	Математика
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, освітня складова – 90 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми - 6523, дійсний до 01.07.2029, виданий Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти
Цикл/рівень	РК ЄПВО (QF for ENEA) – другий цикл, ЄРК НВЖ (EQF for LLL) – 7 рівень, НРК України – 7 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «магістр» за спеціальністю 111 «Математика» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр». Особливості вступу визначаються «Правилами прийому до Одеського національного університету імені І. І. Мечникова»
Мова(и) викладання	Мова викладання регламентується чинним законодавством України та «Положенням про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова»
Термін навчання за освітньою програмою	1 рік 4 місяці
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Офіційний сайт ОНУ за посиланням: http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fmfit/spetsialnosti-ta-spezializatsii
2 - Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців, здатних розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру в галузі математики та статистики, що передбачає застосування математичних методів та сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, створення та аналіз математичних моделей оптимізації бізнес-процесів, суспільно-економічних або природно-технологічних феноменів і характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область, галузь знань	Галузь знань – 11 Математика та статистика, Спеціальність – 111 Математика. Об'єкти вивчення та діяльності. Математичні структури, концепції та ідеї для моделювання та розвитку теорії з метою пояснення та/або оптимізації природно-технологічних або суспільних-економічних явищ.

	<p>Теоретичний зміст предметної області. Математика та математичні методи розв'язування прикладних задач.</p> <p>Методи, методики та технології. Методи алгебри, геометрії, математичного аналізу, дискретної математики, диференціальних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики, математичної фізики, обчислювальної математики, варіаційного числення та оптимізації, 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> <p>Інструменти та обладнання. Спеціалізоване програмне забезпечення</p>
Орієнтація програми	<p>Освітньо-професійна.</p> <p>Програма орієнтується на здобуття поглиблених знань із фундаментальної математики, оволодіння фаховими комунікативними та педагогічними компетентностями, а також на підготовку фахівців з математичного моделювання, аналізу та візуалізації даних, здатних працювати у будь-якій прикладній галузі (зокрема, ІТ-компаніях, фінансових установах), а також у закладах вищої та фахової передвищої освіти.</p>
Фокус програми	<p>Загальна вища освіта в предметній галузі математики та статистики за спеціальністю «Математика».</p> <p>Ключові слова: функціональні класи; теорія наближень функцій; моделі економічної динаміки; нелінійний аналіз; асимптотичне інтегрування лінійних та нелінійних диференціальних рівнянь; хаос та біфуркації; геометрія та топологія; економічна криптографія; аналіз даних, машинне навчання.</p>
Особливості програми	<p>Програма є єдиною на Півдні України, яка готує магістрів математики класичного напрямку.</p> <p>Особливість програми полягає у поглибленій фундаментальній математичній підготовці, яка поєднується із використанням інформаційних технологій в аналітиці, а також математичних методів та моделей в економіці та бізнесі. Освітня програма передбачає обов'язкову виробничу практику на посаді аналітика у банку, ІТ-компанії або будь-якій іншій установі або асистентську практику в закладі вищої або фахової передвищої освіти.</p>
<p>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
Придатність до працевлаштування	<p>Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за ДК 003:2010:</p> <p>2121.2 Математик</p> <p>2121.2 Математик-аналітик з дослідження операцій</p> <p>2310 Викладач закладу вищої освіти</p>

	<p>Випускники можуть брати участь у розробці, впровадженні та використанні математичних методів й алгоритмів, призначених для різних галузей народного господарства, математичного забезпечення теоретичних і прикладних досліджень у галузі природничих, технічних та економічних наук; працювати в економічних та аналітичних службах бізнес-сектору на посадах:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● аналітик даних; ● системний аналітик; ● фахівець з аналізу даних та машинного навчання; ● статистик; ● консультант з оптимізації бізнесу, оцінки ризиків; ● веб-аналітик тощо.
Подальше навчання	<p>Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Мають право на набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Освітній процес побудований на принципах студентоцентрованого особистісно-орієнтованого, проблемного- та практико-орієнтованого навчання, індивідуально-творчого підходу.</p> <p>Освітній процес здійснюється за такими формами: навчальні заняття, самостійна робота, проходження виробничої або асистентської та переддипломної практики, контрольні заходи. Основними видами занять є лекції, семінари, практичні заняття, індивідуальні консультації із викладачами і науковим керівником. До самостійної роботи належать різноманітні форми індивідуальних або групових науково-дослідних та лабораторних робіт, написання та захист кваліфікаційної роботи. Студенти залучаються до участі у конференціях, написання статей та тез, виконання програм наукових фундаментальних і прикладних досліджень кафедр факультету математики, фізики та інформаційних технологій. Навчання інтерактивне, із застосуванням інноваційних, зокрема, цифрових дистанційних технологій.</p> <p>Навчання на програмі передбачає активну участь здобувача освіти у формуванні власної освітньої траєкторії шляхом обрання вибіркового освітніх компонентів.</p>
Оцінювання	<p>Система оцінювання визначається «Положенням про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І. І. Мечникова».</p>

6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні математичні задачі та практичні проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов</p>

Загальні компетентності	<p>ЗК.01 Здатність навчатися та самонавчатися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузях, відмінних від математики</p> <p>ЗК.02 Здатність використовувати у професійній діяльності знання з галузей математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук</p> <p>ЗК.03 Здатність вирішувати проблеми у професійній діяльності на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу та прогнозу</p> <p>ЗК.04 Здатність генерувати нові ідеї</p> <p>ЗК.05 Здатність спілкуватися іноземною мовою усно та письмово, читати та аналізувати документацію, наукові, науково-технічні статті тощо</p> <p>ЗК.06 Здатність вести практичну діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способів та методів дослідження, а також оцінку його якості</p> <p>ЗК.07 Здатність діяти на підставі етичних суджень та соціально-правових норм, відповідально ставитися до завдань і обов'язків</p> <p>ЗК.08 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>ФК.01 Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для інноваційної діяльності у сфері математики та її практичних застосувань</p> <p>ФК.02 Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні математичних проблем</p> <p>ФК.03 Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур практичної та/або інноваційної діяльності</p> <p>ФК.04 Спроможність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти</p> <p>ФК.05 Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців</p> <p>ФК.06 Здатність самостійно розробляти проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових математичних ідей</p> <p>ФК.07 Готовність ставити й розв'язувати нові проблеми у нових галузях знань</p> <p>ФК.08 Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері математики</p> <p>ФК.09 Здатність проводити комп'ютерні обчислення в рамках основних математичних моделей та застосовувати необхідні математичні методи та пакети прикладних програм</p> <p>ФК.10 Спроможність проводити експериментальні та спостережні дослідження й аналізувати дані, отримані на їхній основі</p> <p>ФК.11 Вміння використовувати принципи аналізу та візуалізації даних, сучасні методи штучного інтелекту, машинного навчання, аналізу природних мов, комп'ютерного зору у професійній діяльності, побудові нових предиктивних моделей у будь-якій галузі</p> <p>ФК.12 Здатність організовувати освітній процес та проводити практичні заняття з математичних навчальних дисциплін в закладах вищої освіти</p>
7 - Програмні результати навчання	
	ПРН.01 Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері математики

ПРН.02 Відтворювати знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії

ПРН.03 Володіти поглибленими знаннями математичних дисциплін і теорій, зокрема які вивчають моделі природничих і соціальних процесів

ПРН.04 Володіти математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, математичними способами інтерпретації числових даних та принципами функціонування природничих процесів

ПРН.05 Володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів

ПРН.06 Уміти використовувати фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності

ПРН.07 Читати і розуміти фундаментальні розділи математичної літератури та демонструвати майстерність їх відтворення в аргументованій усній та/або письмовій доповіді

ПРН.08 Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу

ПРН.09 Ініціювати і проводити аналітичні дослідження та/або розв'язувати задачі в інших галузях знань методами математичного моделювання

ПРН.10 Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем

ПРН.11 Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення математичної проблеми

ПРН.12 Усно й письмово спілкуватися рідною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; читати спеціальну літературу; знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних довідкових джерел

ПРН.13 Використовувати раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації, включаючи засоби електронних інформаційних мереж; застосовувати інформаційні ресурси, у тому числі електронні, для пошуку відповідних математичних моделей

ПРН.14 Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики

ПРН.15 Бути здатним розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності

ПРН.16 Мати здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії

ПРН.17 Розробляти та викладати математичні навчальні дисципліни в закладах вищої, фахової передвищої, професійної (професійно-технічної) освіти, застосовувати сучасні освітні технології та методики, здійснювати необхідну консультативну та методичну підтримку здобувачів освіти

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників відбувається кожні 5 років.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-науково-виробнича база у вигляді:

	<ul style="list-style-type: none"> – навчальні корпуси, комп'ютерні класи, об'єднані локальною обчислювальною мережею з виходом до Інтернету, мультимедійне обладнання; – спеціалізоване програмне забезпечення; – бібліотека; гуртожитки; спортивні зали, майданчики; пункти харчування.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичне забезпечення навчального процесу реалізується наявністю необхідної навчальної та методичної літератури: підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації до практичних занять, самостійної роботи, робочі програми та силабуси навчальних дисциплін. Інформаційні ресурси розміщені у фондах наукової бібліотеки ОНУ імені І.І. Мечникова, сайтах випускових кафедр.
9 - Академічна мобільність	
Національна та міжнародна кредитна мобільність	<p>Формами академічної мобільності здобувачів в ОНУ імені І.І. Мечникова, є: навчання за програмами академічної мобільності та мовне стажування.</p> <p>Національна (внутрішня) та міжнародна академічна мобільність студентів здійснюється за стипендіальними програмами та програмами обміну студентами згідно угод між ОНУ імені І. І. Мечникова та вищими навчальними закладами-партнерами щодо програм академічної мобільності студентів на підставі двосторонніх угод про наукове та освітнє співробітництво.</p> <p>Одеський національний університет імені І.І. Мечников бере участь в програмах «Еразмус+». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: http://erasmus.onu.edu.ua</p> <p>Порядок організації програм академічної мобільності встановлює «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова». Організація, координація та контроль за міжнародною академічною мобільністю покладається на Центр міжнародної освіти ОНУ імені І. І. Мечникова.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Підготовка та прийом на навчання іноземних здобувачів здійснюються згідно чинного законодавства України та Правил прийому до ОНУ імені І. І. Мечникова. Інформація щодо прийому та навчання іноземних абітурієнтів розміщена на сайті Центру міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова: http://imo.onu.edu.ua

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонентів освітньої програми

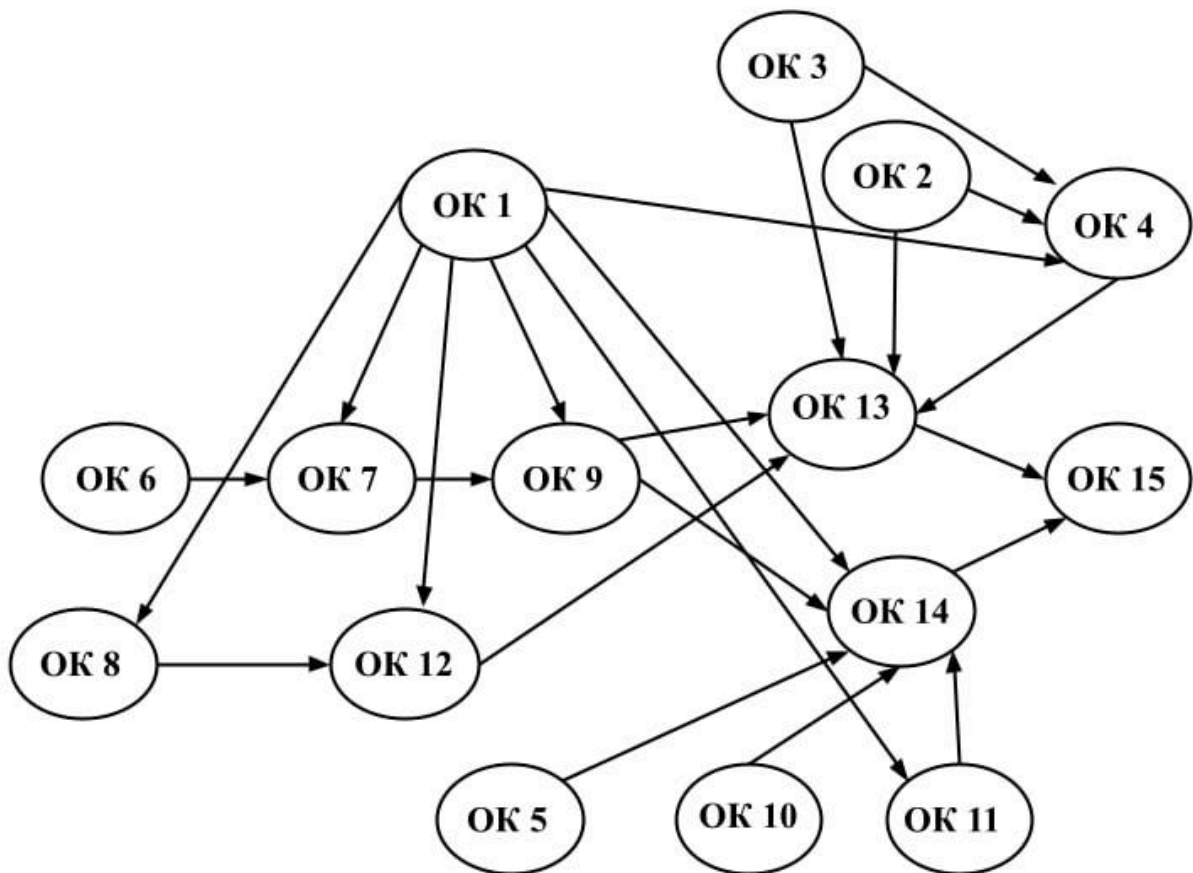
Код н/д	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, практики, курсів роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові освітні компоненти ОП			
<i>Цикл дисциплін загальної підготовки</i>			
ОК 1	Іноземна мова (за професійним та академічним спрямуванням)	6	залік, іспит
ОК 2	Педагогіка та психологія вищої школи	4	залік
ОК 3	Право інтелектуальної власності	3	залік
ОК 4	Методика викладання у вищій школі	3	залік
<i>Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки</i>			
ОК 5	Ріманова геометрія та групи Лі	5	іспит
ОК 6	Основи нелінійного аналізу	5	іспит
ОК 7	Моделі економічної динаміки	4	іспит
ОК 8	Аналіз часових рядів	4	іспит
ОК 9	Хаос та біфуркації у моделюванні реальних процесів	5	іспит
ОК 10	Теорія наближень функцій	5	іспит
ОК 11	Криптографія	4	іспит
ОК 12	Нейронні мережі та глибинне навчання	3	іспит
ОК 13	Виробнича практика	6	залік
ОК 14	Переддипломна практика	3	залік
ОК 15	Кваліфікаційна робота	6	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		66	

Код н/д	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, практики, курсів роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Вибіркові освітні компоненти ОП			
ВК 1	Освітній компонент за вибором	3	залік
ВК 2	Освітній компонент за вибором	3	залік
ВК 3	Освітній компонент за вибором	3	залік
ВК 4	Освітній компонент за вибором	3	залік
ВК 5	Освітній компонент за вибором	3	залік
ВК 6	Освітній компонент за вибором	3	залік
ВК 7	Освітній компонент за вибором	3	залік
ВК 8	Освітній компонент за вибором	3	залік
Загальний обсяг вибіркових компонент		24	

На вивчення освітніх компонентів за вибором студента відводиться 24 кредити, що складає 27 % від загальної кількості кредитів. Орієнтовний перелік

вибіркових освітніх компонентів складається за пропозицією випускових кафедр та затверджується за поданням робочої групи рішенням Вченої ради факультету на основі обговорення з академічною спільнотою, роботодавцями та здобувачами. Включення до робочого навчального плану вибіркових дисциплін здійснюється відповідно до «Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова».

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньої програми «Математика» проводиться у формі відкритого та публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання в галузі математики, що характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов, із застосуванням математичних методів та/або програмних засобів. У роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти чи його підрозділу, в якому виконано роботу, або в репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.</p>

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15
ЗК.01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК.02	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК.03							+	+	+		+	+	+		
ЗК.04													+	+	+
ЗК.05	+							+	+			+		+	+
ЗК.06									+	+			+	+	+
ЗК.07			+	+									+	+	+
ЗК.08	+		+										+		+
ФК.01					+	+	+		+	+	+				+
ФК.02							+	+	+		+	+		+	+
ФК.03	+		+										+	+	+
ФК.04						+	+	+	+			+	+		+
ФК.05	+	+		+									+	+	+
ФК.06						+		+				+	+	+	+
ФК.07					+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
ФК.08					+	+	+		+	+	+			+	+
ФК.09								+				+	+		+
ФК.10							+	+	+			+	+		+
ФК.11								+				+	+		+
ФК.12		+		+									+		

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15
ПРН 1					+	+	+		+	+	+				+
ПРН 2					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 3							+	+	+			+			+
ПРН 4						+	+	+	+			+			+
ПРН 5	+	+		+									+	+	+
ПРН 6								+			+	+	+		+
ПРН 7	+				+	+				+				+	+
ПРН 8	+		+	+									+	+	+
ПРН 9						+	+	+	+			+	+		+
ПРН 10			+				+	+	+			+	+	+	+
ПРН 11					+	+	+		+	+	+		+	+	+
ПРН 12	+		+										+	+	+
ПРН 13								+	+	+		+	+	+	+
ПРН 14								+			+	+		+	+
ПРН 15		+	+	+									+	+	+
ПРН 16					+	+	+		+	+	+		+	+	+
ПРН 17		+		+									+		+