

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«МАТЕМАТИКА»

другого рівня вищої освіти

за спеціальністю № 014 Середня освіта (Математика)

галузі знань № 01 Освіта

Освітня кваліфікація: магістр середньої освіти (за предметною спеціальністю
"Математика")
(назва)

Професійна кваліфікація: вчитель математики, викладач закладів вищої освіти
(назва)

Форма навчання: денна, заочна

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
УНІВЕРСИТЕТУ

Голова вченої ради

В. С. Куріло
(протокол № 11 від 26 червня 2020 р.)



Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2020 р.

В.о. ректора С. В. Савченко
(наказ № 86-ОД від 26 червня 2020 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

„Математика”
(назва ОПП)

другого рівня вищої освіти
за спеціальністю № 014 Середня освіта (Математика)
(назва)

галузі знань № 01 Освіта
(назва)


Освітня кваліфікація: магістр середньої освіти (за предметною спеціальністю
„Математика”)
(назва)

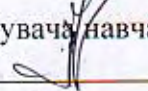
Професійна кваліфікація: вчитель математики, викладач закладів вищої освіти
(назва)

Форма навчання: денна, заочна
(назва)

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи
ДЗ „Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка”


_____ Д. В. Ужченко
„_____” _____ 2020 р.

В. о. завідувача навчального відділу

_____ В. В. Леснова
„_____” _____ 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Укладачі: робоча група (навчально-методична комісія зі спеціальності 014 «Середня освіта (Математика)» у складі:

Жучок Юрій Володимирович, гарант освітньої програми, д.ф.-м.н., професор, професор кафедри алгебри та системного аналізу ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Жучок Анатолій Володимирович, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри алгебри та системного аналізу ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Жучок Юлія Володимирівна, к.ф.-м.н., доцент кафедри алгебри та системного аналізу ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Хмель Валерій Петрович, к.п.н., доцент, доцент кафедри алгебри та системного аналізу, директор інституту економіки та бізнесу ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Тоїчкіна Олена Олександрівна, к.ф.-м.н., старший викладач кафедри алгебри та системного аналізу ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Програму схвалено на засіданні вченої ради навчально-наукового інституту фізики, математики та інформаційних технологій
Протокол № 7 від „18” червня 2020 р.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 014 «Середня освіта (Математика)»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», Навчально-науковий інститут фізики, математики та інформаційних технологій, кафедра алгебри та системного аналізу
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий (магістерський) рівень вищої освіти 014 «Середня освіта (Математика)» Кваліфікація в дипломі: магістр середньої освіти (за предметною спеціальністю "Математика"), вчитель математики, викладач закладів вищої освіти
Офіційна назва освітньої програми	Математика
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 5 місяців
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України; Україна; Сертифікат про акредитацію (серія УД №13006357 до 01.07.2023)
Цикл/рівень	НРК України - 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL - 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	01.07.2023
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://ifmit.luguniv.edu.ua/node/289
2 - Мета освітньої програми	
<ul style="list-style-type: none"> визначення змісту освіти для підготовки магістрів зі спеціальності 014 «Середня освіта (Математика)» та забезпечення умов формування і розвитку магістрантами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для здійснення оригінального магістерського дослідження у освітній і математичній галузях; встановлення кваліфікаційних вимог до соціально-виробничої діяльності здобувачів вищої освіти на другому освітньому рівні вищої освіти з метою здобуття ступеня магістра з галузі знань 01 «Освіта» зі спеціальності 014 «Середня освіта (Математика)». Формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування у професійній діяльності у сфері освіти і в математиці, методиці викладання, математичному моделюванні, дослідженні операцій, аналізі та розв'язуванні прикладних задач із використанням сучасних педагогічних методик викладання. 	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 01 Освіта, спеціальність – 014 «Середня освіта (Математика)» ОП є мультидисциплінарною, де гуманітарні та соціально-економічні освітні компоненти ОП складають 9 кредитів ЄКТС (10 % від загального обсягу ОП), освітні компоненти професійної та практичної підготовки складають 72 кредитів ЄКТС (80% від загального обсягу ОП); практика складає 9 кредитів ЄКТС (10% від загального обсягу ОП)

	<p>Об'єкт вивчення та діяльності: методика викладання математики в школі та ЗВО, математичні структури, концепції та ідеї для моделювання та розвитку математичної теорії з метою пояснення та/або оптимізації природно-технологічних або суспільних-економічних явищ.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: опанування нових методологічних засад у викладанні математики; математичні моделі дозволяють аналізувати й обробляти дані наукових, природничих, технічних, економічних, соціологічних досліджень, створюють основу науково-освітньої діяльності в галузі освіти та математики і сприяють розробці та створенню новітніх педагогічних технологій.</p> <p>Методи, методики та технології: здобувач вищої освіти має оволодіти інноваційними технологіями в освіті, методами математичного моделювання, інформаційних, програмних та комунікаційних технологій; навичками науково-виробничої, проектної, організаційної та управлінської діяльності; здатністю до педагогічної та просвітницької діяльності в галузі освіти та математики.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна; спрямована на формування системи знань, умінь та навичок ведення дослідницької роботи в математичній і освітній галузі; розвиток умінь та навичок збору, обробки, аналізу, систематизації й узагальнення науково-технічної інформації, вітчизняного та зарубіжного досвіду в галузі математичної освіти.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі математики та методики викладання математики. Ключові слова: методика викладання, математична модель прикладної задачі, аналіз і синтез, дослідження операцій, ключові компетентності математичної і педагогічної освіти.
Особливості програми	Модернізована в рамках проекту МОПЕД. «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (№586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-SVNE-JP), програма ЄС Erasmus+ K2 – Розвиток потенціалу вищої освіти.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування за спеціальністю та/або продовження навчання для здобуття третього (освітньо-наукового) рівня. 2320 вчитель загальноосвітнього навчального закладу, 2310.2 асистент, викладач вищого навчального закладу, викладача середніх спеціальних закладів освіти.
Подальше навчання	Можливість навчання за освітніми програмами третього рівня вищої освіти
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Стиль навчання студентоцентрований (student-centered education) та орієнтоване на результати (result-based education). При викладанні лекційні курси поєднуються із семінарами, лабораторними і практичними роботами, лекціями в MS Teams та Zoom, електронним навчанням в системі Moodle, індивідуальною, самостійною та науково-дослідною роботою. Студент повинен виконати програму підготовки згідно навчального плану, який вклучає: теоретичне навчання (64,5 кредитів ECTS) за дисциплінами у вигляді аудиторних занять

	<p>(лекційні та практичні заняття) і самостійну роботу. Проходження науково-педагогічної практики – III семестр (6 тижнів, 9 кредитів ECTS). Державна атестація здійснюється на основі захисту магістерської роботи. Виконання і захист магістерської кваліфікаційної роботи (16,5 кредитів ECTS).</p> <p>Кредити студенту зараховуються у випадку успішного складання письмових (усних) заліків або екзаменів з навчальних дисциплін, захисту звітів з практик, проходження підсумкової державної атестації.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ECTS (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>У рамках поточного контролю оцінюються усні та письмові відповіді, результати комп'ютерного тестування, виконання творчих завдань, захист підготовлених презентацій; модульні роботи проводяться письмово або у вигляді комп'ютерного тестування, захисту творчих проектів тощо; підсумкова оцінка (залік або іспит) виставляється з урахуванням поточної успішності та результатів модульних робіт.</p>
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>ІК 1. 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, а також здійснювати педагогічну діяльність у зазначених галузях.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>Здатність до критичного осмислення проблем у галузі математики та на межі галузей знань (ЗК-1);</p> <p>Здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузях, відмінних від математики (ЗК-2);</p> <p>Здатність використовувати у професійній діяльності знання з галузей математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук (ЗК-3);</p> <p>Здатність вирішувати проблеми у професійній діяльності на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу та прогнозу (ЗК-4);</p> <p>Здатність до пошуку, обробки й аналізу інформації з різних джерел, необхідної для розв'язування наукових і професійних завдань (ЗК-5);</p> <p>Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни (ЗК-6);</p> <p>Володіння математичною термінологією державною мовою і усно, і письмово (ЗК-7);</p> <p>Володіння базовою математичною термінологією іноземною мовою (ЗК-8);</p> <p>Здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування (ЗК-9);</p> <p>Здатність критично оцінювати та переосмислювати власний і чужий досвід, аналізувати свою професійну й соціальну діяльність (ЗК-10);</p> <p>Здатність відповідально приймати рішення з урахуванням соціальних та етичних цінностей і правових норм (ЗК-11);</p>

	Здатність до планування та організації навчальної діяльності, проектування соціально-педагогічної системи підготовки фахівця з урахуванням особливостей професійної діяльності (ЗК12).
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері математики та методики викладання та її практичних застосувань (ФК-1);</p> <p>Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні математичних та педагогічних проблем (ФК -2);</p> <p>Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності (ФК -3);</p> <p>Спроможність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси і пояснювати їх цільовій аудиторії (ФК -4);</p> <p>Спроможність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти (ФК -5);</p> <p>Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців (ФК -6);</p> <p>Здатність до розвитку нових та удосконалення існуючих математичних методів аналізу, моделювання, прогнозування, розв'язування нових проблем у нових галузях знань (ФК -7);</p> <p>Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної і педагогічної діяльності (ФК -8);</p> <p>Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері математики (ФК -9);</p> <p>Володіння дидактичними знаннями процесів і методів викладання та навчання математики (ФК -10);</p> <p>Здатність до виконання професійних завдань і педагогічних функцій в умовах мінливого освітнього середовища (ФК-11);</p> <p>Здатність до впровадження ефективних освітніх технологій, інтерактивних методів навчання (ФК-12);</p> <p>Здатність проектувати, здійснювати, оцінювати та корегувати навчально-виховний процес у закладах освіти (ФК-13);</p> <p>Здатність використовувати методи сучасної геометрії для дослідження геометричних об'єктів ліній та поверхонь в нескінченно малому околі (ФК-14);</p> <p>Здатність впроваджувати розвиваюче навчання в школі за допомогою 3D моделей та робототехніки (ФК-15);</p> <p>Здатність застосовувати гейміфікацію як інноваційний метод у навчанні (ФК-16);</p> <p>Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК-17);</p> <p>Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК-18).</p>
7 - Програмні результати навчання	
Знання (ЗН)	<p>Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері математики (ЗН-1);</p> <p>Відтворювати знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії (ЗН-2);</p>

	<p>Володіти основами математичних і освітніх дисциплін і теорій, зокрема які вивчають моделі природничих і соціальних процесів (ЗН-3);</p> <p>Володіти математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, математичними способами інтерпретації числових даних та принципами функціонування природничих процесів (ЗН-4);</p> <p>Володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів (ЗН-5);</p> <p>Знання етичних норм для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації економічно-значущих виробничих і дослідницьких проектів (ЗН-6);</p> <p>Знання новітніх принципів і методів науково-дослідницької та виробничої діяльності в математиці та освіті (ЗН-7);</p> <p>Знання властивостей диференційованих многовидів та диференціальних рівнянь, які використовуються при дослідженні геометричних об'єктів ліній та поверхонь в нескінченно малому околі. (ЗН-8);</p> <p>Знання основ використання робототехніки у викладацькій діяльності (ЗН-9);</p> <p>Знання основ використання 3D моделювання у викладацькій діяльності (ЗН-10);</p> <p>Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень (ЗН-11);</p> <p>Знання загально алгебраїчного апарату, що використовується при аксіоматичній побудові математичних теорій (ЗН-12).</p>
<p>Уміння (УМ)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Уміти використовувати фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності (УМ-1); 2) Розуміти фундаментальні розділи математики та демонструвати майстерність відтворення математичної літератури в аргументованій усній та/або письмовій доповіді (УМ-2); 3) Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу (УМ-3); 4) Ініціювати і проводити наукові дослідження у спеціалізованій області математики та/або розв'язувати задачі в інших галузях знань методами математичного моделювання (УМ-4); 5) Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем (УМ-5); 6) Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах (УМ-6); 7) Мати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень (УМ-7); 8) Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення проблеми у професійній сфері (УМ-8); 9) Уміти самостійно планувати виконання дослідницького та/або інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами (УМ-9); 10) Усно й письмово спілкуватися рідною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із

	<p>професійних питань; читати спеціальну літературу; знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних джерел (УМ-10);</p> <p>11) 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 (УМ-11);</p> <p>12) Дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати (УМ-12);</p> <p>13) Уміти використовувати властивості диференційованих многовидів та диференціальних рівнянь при дослідженні геометричних об'єктів (УМ-13);</p> <p>14) Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань в математичній та освітній галузях (УМ-14).</p>
Комунікація (КОМ)	<p>КОМ 1. Здатність до організації колективної діяльності, реалізації комплексних наукових і виробничих проєктів з врахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>КОМ 2. Уміння спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</p> <p>КОМ 3. Уміння надавати професійні знання, власні обґрунтування та висновки широкому загалу і фахівцям.</p> <p>КОМ 4. Уміння надавати консультації з питань інноваційних технологій в математиці та методиці викладання.</p> <p>КОМ 5. Уміння зрозуміло і однозначно доносити власні знання, висновки та аргументи до фахівців і нефаківців, зокрема, до осіб, які навчаються.</p>
Автономія і відповідальність (АІВ)	<p>АІВ 1. Знання принципів управління персоналом та ресурсами, основних підходів до прийняття рішень.</p> <p>АІВ 2. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.</p> <p>АІВ 3. Здатність створювати рівноправне і справедливе навчальне і виробниче середовище, що сприяє об'єднанню всіх учасників процесу.</p> <p>АІВ 4. Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>АІВ 5. Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів.</p> <p>АІВ 6. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.</p>
Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучається не менше 50% науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та/або вченими званнями. Науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.
Матеріально-технічне забезпечення	Включає використання комп'ютерних й мережових програмованих пристроїв. Нових комп'ютерних аудиторій, що створені в межах проєкту MoPED

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», додаткових електронних ресурсів Інституту фізики, математики та інформаційних технологій та авторських науково-методичних комплексів науково-педагогічних працівників, які викладають навчальні дисципліни.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На загальних підставах у межах України.
Міжнародна кредитна мобільність	Можлива у рамках програми ЄС Єразмус+ (проведення закордонних практик з укладанням угод щодо академічної мобільності за встановленою формою).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе.

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

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
ОК 1.	Логіка та методологія наукового пізнання	3	екзамен
ОК 2.	Педагогіка вищої школи	6	залік
ОК 3.	Сучасна геометрія	6	екзамен
ОК 4.	Алгебраїчні системи та їх застосування	7	екзамен
ОК 5.	Вибрані питання математичного аналізу	6,5	екзамен
ОК 6.	Розвиваюче навчання в школі за допомогою 3D моделювання та робототехніки	5	екзамен
ОК 7.	Сучасні інноваційні методи викладання математики	7	екзамен
ОК 8.	Науково-педагогічна практика (виробнича)	9	диф. залік
ОК 9.	Виконання кваліфікаційної роботи*	15	залік
ОК 10.	Захист випускної кваліфікаційної роботи магістра	1,5	публічний захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	
Вибіркові компоненти освітньої програми *			
<i>Вибірковий блок 1</i>		6	залік або екзамен
<i>Вибірковий блок 2</i>		18	залік або екзамен
Загальний обсяг вибіркового компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Семестр	Освітні компоненти
1	Логіка та методологія наукового пізнання Педагогіка вищої школи

	Сучасна геометрія Алгебраїчні системи та їх застосування Виконання магістерської роботи
2	Вибрані питання математичного аналізу Сучасні інноваційні методи викладання математики Розвиваюче навчання в школі за допомогою 3D моделювання та робототехніки Вибірковий блок 2 Науково-педагогічна практика (виробнича) Виконання магістерської роботи
3	Вибірковий блок 1 Вибірковий блок 2 Виконання магістерської роботи Захист випускної кваліфікаційної роботи магістра

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти ступеня – магістр	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми з математики і методики викладання, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	Перевірка роботи на плагіат.
Атестація завершується	Видаванням документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр середньої освіти (за предметною спеціальністю "Математика"), вчитель математики, викладач закладів вищої освіти.

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
ІК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 2	+	+	+	+	+		+	+	+	+
ЗК 3	+	+	+	+	+		+	+	+	+
ЗК 4		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 5		+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 6			+	+	+			+	+	+
ЗК 7		+	+	+	+	+	+			
ЗК 8			+	+	+		+			
ЗК 9	+	+	+		+	+	+	+		
ЗК 10	+	+	+		+	+	+	+		+
ЗК 11	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК 12		+				+	+	+		
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			+	+	+		+			
ФК 15		+	+		+	+	+	+		
ФК 16		+	+		+	+	+	+	+	+
ФК 17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10
3H 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3H 2		+	+	+	+		+	+		+
3H 3	+	+	+	+	+	+	+	+		
3H 4		+	+	+	+	+	+	+	+	
3H 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3H 6			+	+	+		+	+	+	+
3H 7		+	+	+	+		+	+	+	
3H 8			+	+	+		+			
3H 9						+	+	+		
3H 10			+			+	+	+		
3H 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3H 12		+	+	+	+		+	+	+	
YM 1		+	+	+	+	+	+	+	+	+
YM 2	+	+	+	+	+		+	+	+	
YM 3		+	+	+	+	+	+	+		+
YM 4		+	+	+	+	+	+		+	
YM 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
YM 6	+	+	+	+	+		+	+		+
YM 7	+	+	+	+	+	+	+		+	+
YM 8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
YM 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
YM 10	+	+	+	+	+		+	+	+	+
YM 11	+	+	+	+	+	+	+		+	
YM 12	+	+	+	+	+		+	+		+
YM 13			+	+	+		+			
YM 14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
KOM 1	+	+	+	+	+	+	+	+		
KOM 2		+	+	+	+		+			
KOM 3	+	+	+	+	+		+	+		+

6. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-наукова програма

1. Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 1.07.2014 р. Редакція від 21.06.2020. / Відомості Верховної Ради. – № 12, 2016. - С. 145. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. - Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
3. - Класифікатор професій : ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України).
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій»; [Електронний ресурс]/ 2011. Режим доступу до ресурсу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.
5. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти [Електронний ресурс]/ 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>.
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені Наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 р. № 600 (зі змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-povivni-povidomlennya-2016-06-01-metodichni-rekomendacziyi-shhodo-rozroblennya-stand>
7. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf];
8. Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.
9. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко та ін. / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с.
10. РОЗВИТОК системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sistemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf];
11. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система. Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf];
12. - Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) / 2015. [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf];
13. - Reference Points for the Design and Delivery of Degree Programmes in Mathematics. Tuning Educational Structures in Europe / Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto, 2012. – 58 р.