

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</b>
Освітня програма	<b>49560 Математика</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>014 Середня освіта</b>

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

*Використані скорочення:*

<b>ID</b>	ідентифікатор
<b>ВСП</b>	відокремлений структурний підрозділ
<b>ЄДЕБО</b>	Єдина державна електронна база з питань освіти
<b>ЄКТС</b>	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
<b>ЗВО</b>	заклад вищої освіти
<b>ОП</b>	освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	41
Повна назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Ідентифікаційний код ЗВО	02070944
ПІБ керівника ЗВО	Бугров Володимир Анатолійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<a href="https://knu.ua">https://knu.ua</a>

### 2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/41>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	49560
Назва ОП	Математика
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта
Спеціалізація (за наявності)	014.04 Математика
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Механіко-математичний факультет
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Факультети: 1) психології; 2) філософський. Інститути: 1) права; 2) філології;
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Механіко-математичний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 03127, м. Київ, просп. Академіка Глушкова, 4е
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Окремим рішенням екзаменаційної комісії може бути присвоєна професійна кваліфікація. Професійна кваліфікація: «Викладач закладу вищої освіти» («Lecturer, university») присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії на підставі: 1. Успішного оволодіння компетентностями дисциплін вільного вибору студента блоку «Математичне моделювання та сучасні технології навчання» з оцінками не нижче 65 балів; 2. Проходження всіх практик, які передбачені навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів; 3. Захистом кваліфікаційної роботи магістра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 75 балів. Професійна кваліфікація: «Вчитель закладу загальної середньої освіти» («Teacher, secondary education/mathematics») присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії на підставі: 1. Успішного оволодіння компетентностями дисциплін вільного вибору студента блоку «Математика в закладах в закладах загальної середньої освіти» з оцінками не нижче 65 балів; 2. Проходження всіх практик, які передбачені навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів; 3. Захистом кваліфікаційної роботи магістра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 75 балів. За умови успішного оволодіння компетентностями дисциплін вільного вибору студента з переліків №1-3 з оцінками не нижче 65 балів окремим рішенням екзаменаційної комісії може бути присвоєна додаткова професійна кваліфікація «Математик» («Mathematician, pure mathematics»)

Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>167002</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Харитонов Олексій Михайлович</b>
Посада гаранта ОП	<b>заступник декана з наукової та міжнародної роботи</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b>kharytonov@knu.ua</b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(050)-441-91-62</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(044)-521-35-85</b>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 9 міс.

#### 4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Підготовка викладачів математики, фахівців з предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (математика) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (далі КНУТШ) розпочалася з впровадження у 2016 році освітньої програми (далі ОП) першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що відбулося з ініціативи науково-викладацької спільноти механіко-математичного факультету (далі ММФ), проявленою у відповідь на завдання і виклики, що постали внаслідок реформування вищої освіти. ММФ всю свою історію займався підготовкою кадрів для системи освіти загалом та середньої школи зокрема, готуючи спеціалістів, що мали кваліфікацію «Математик. Викладач».

Багато років ММФ активно працює з обдарованою молоддю в структурі Малої академії наук, активно долучається до організації та проведення Всеукраїнських та Міжнародних математичних олімпіад та турнірів для школярів. Факультет по праву пишається своїми випускниками - відомими в Україні вчителями математики. Багато років факультет опікується науково-популярним журналом «У світі математики» (з 2017 р. КНУТШ став його засновником і видавцем). Цей журнал насамперед адресовано обдарованим школярам, вчителям, студентам та всім ентузіастам-математикам. Таким чином, підготовка викладачів математики, зокрема, фахівців для закладів загальної середньої освіти, на ММФ має історично сформоване науково-методичне підґрунтя.

Спількування з здобувачами освіти, що навчалися на ОП «Математика» першого рівня, аналіз вимог проєктів професійних стандартів, співпраця з роботодавцями і колегами переконали колектив ММФ у необхідності створення на факультеті неперервного циклу підготовки фахівців з предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (математика), і впровадження ОП другого (магістерського) рівня для підготовки здобувачів.

Набір на ОП «Математика» предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (математика) другого рівня вищої освіти розпочався у 2021 році. Структурним підрозділом, відповідальним за ОП є ММФ. Історія ММФ починається з фізико-математичного відділення філософського факультету, яке запрацювало з першого навчального року Київського університету. Освітні і наукові традиції факультету історично пов'язані із розвитком фундаментальної науки, що відбувається в напрямках всесвітньо відомих наукових шкіл та підготовкою інтелектуальної еліти – високоосвічених професіоналів, здатних до постійного розвитку, відповідальних керівників і організаторів, здатних до опанування нових знань у найрізноманітніших галузях діяльності. На ММФ за підготовку здобувачів на ОП «Математика» відповідає кафедра загальної математики (далі кафедра ЗМ). Випускники ОП «Математика» здобувають достатню глибоку математичну освіту, що визначається компетентностями, які дозволяють продовжити навчання на третьому рівні вищої освіти за спорідненими спеціальностями.

Про привабливість і перспективність підготовки здобувачів за створеним неперервним циклом свідчить, зокрема, постійна позитивна динаміка набору студентів на перший курс.

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2022 - 2023	13	13	0
2 курс	2021 - 2022	7	7	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

#### 6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	39323 Зарубіжна література та англійська мова: теорія і методика навчання 54777 Природничі науки. Інтегрована програма 1779 Географія 31327 Теорія та методика навчання: німецька та англійська мови, зарубіжна література 23073 Гагаузька мова і література та англійська мова 23090 Середня освіта (Історія) 1957 Гагаузька мова і література 24166 Теорія та методика навчання української мови і літератури, іноземної мови в основній школі (на основі ОКР

	молодшого спеціаліста) 18352 Теорія та методика навчання української мови і літератури, іноземної мови в основній школі 18355 Зарубіжна література та англійська мова: теорія і методика навчання 18356 Азербайджанська мова і література та англійська мова 36346 Турецька мова і література та англійська мова 40181 Зарубіжна література та англійська мова: теорія і методика навчання 42122 Турецька мова і література та англійська мова 1521 Українська мова і література, іноземна мова: теорія і методика навчання 31326 Турецька мова і література та англійська мова 18909 Математика 19083 Російська мова та зарубіжна література (мова навчання російська)/Русский язык и зарубежная литература 19085 Туркменська мова, російська мова (мова навчання російська)/Тукменский язык, русский язык 1715 Світова література та англійська мова: теорія, методика навчання
другий (магістерський) рівень	1650 Світова література та англійська мова: теорія та методика навчання 18820 Теорія та методика навчання української мови і літератури та іноземної мови в старшій профільній школі 18824 Зарубіжна література та англійська мова: теорія і методика навчання 1781 Українська та іноземна філологія: теорія та методика навчання 2155 Географія 31590 Теорія та методика навчання української мови і літератури та іноземної мови в старшій профільній школі 36043 Зарубіжна література та англійська мова: теорія та методика навчання 36214 Зарубіжна література та англійська мова: теорія та методика навчання 40184 Зарубіжна література та англійська мова: теорія і методика навчання 49560 Математика 49740 Географія 014.07 Середня освіта (Географія) 50187 Зарубіжна література та англійська мова: теорія та методика навчання
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<i>програми відсутні</i>

## 7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	542665	67681
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	542665	67681
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2485	0

*Примітка.* Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>OP_Mg_SO.pdf</i>	HlH8JoRcJKZQUEXWJg8Lwr4sj5IY6kYX2XplxX9sY+Q= =
Навчальний план за ОП	<i>NP_Mg_SO.pdf</i>	XHbI2E9vIvGtWtBPLFqN1BZSoxaCr5JG3IdaIMroZsQ= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Rez_Gemb.pdf</i>	HWHztuARGIQBNziOvG5KQZM6a9TpQFCDMYOuQut17h4= =

Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Rez_KMDSH.pdf</i>	70hYQdiUGIdoHTbwEbfIYZmd8J8PBDc2F2OQmwrzOhE=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Rez_Os.pdf</i>	DOF5lD1WPJEua9YDlbtm+h56BdD6QLIV6XoPT9VRqH0=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Rez_Korol.pdf</i>	/w+XzB/A7D7cktWeeJUSl4NZf6f3nqXWt148EDb6dJ4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>рецензіяPratz.pdf</i>	KJskkSgffo/+++Ah4DM61BRTVMmvB5juiUupSwuuBWc=

## 1. Проектування та цілі освітньої програми

### Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Метою ОП є підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих в світовий освітній простір фахівців рівня магістра за предметною спеціальністю 014.04 Середня освіта (математика), що володіють концептуальними науковими та практичними знаннями з математики та методики її викладання, спроможні критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття у методології викладання математики в закладах вищої та загальної середньої освіти, здатні розв'язувати складні спеціалізовані математичні та методичні задачі. Випускники програми отримують компетентності, необхідні для самостійної професійної роботи у галузі середньої освіти, мають достатню підготовку для отримання освіти наступного рівня в галузі освіти та математики, а також здатні неперервно підвищувати власну кваліфікацію протягом життя. Особливість ОП полягає у втіленні досвіду науково-освітніх шкіл ММФ у поєднання фундаментальної математичної освіти, спрямованої на глибоке розуміння математики, з освітою педагогічною, направленою на формування навичок викладання математики та організації освітнього процесу.

### Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Відповідно до «Стратегічного плану розвитку Університету на період 2018-2025 року»

<https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf>

основні функції, покладені на КНУТШ і які визначають його місію, стосуються формування національної еліти України, підготовки висококваліфікованих кадрів для наукових, освітніх та виробничих установ, сприяння інтеграції України у світовий економічний простір як рівноправного партнера, вироблення рекомендацій органам державної влади для прийняття ефективних управлінських рішень у процесі реагування на економічні, екологічні, політичні, соціальні виклики. До пріоритетних напрямків діяльності КНУТШ на середньо- та довготривалу перспективу, поміж іншим, відноситься розвиток природничих, фізико-математичних досліджень, формування широкого світогляду здобувачів освіти у відповідності до сучасних тенденцій розвитку інформаційного суспільства та утвердження національних, культурних і загальнолюдських цінностей як важливої передумови до розвитку держави. Цілі, визначені для ОП «Математика», відповідають цим напрямкам, оскільки спрямовані на формування самодостатньої у освітньому та науковому відношенні, соціально активної і творчої особистості, що вільно орієнтується в сучасному світовому інформаційному просторі і здатна до швидкого опанування нових знань, застосування їх на практиці та успішної конкуренції на ринку праці.

### Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:

#### - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Цілі і програмні результати навчання ОП формувалися, у великій мірі, за рахунок спілкування зі здобувачами, що навчалися на ОП першого (бакалаврського) рівня. Про врахування їх інтересів свідчать цілком позитивні результати проведеного на початку 2023 року опитування. Зокрема, 100% опитуваних здобувачів рекомендували б своїм знайомим навчатися на ОП.

Інтереси здобувачів враховано під час формування цілей ОП, компетентностей, програмних результатів навчання, відповідного підбору освітніх компонентів (ОК) і викладацького складу. Враховуючи інтереси здобувачів, як майбутніх викладачів математики, розширено (порівняно з іншими ОП ММФ) психолого-педагогічний блок, визначено склад вибіркового блоку, а обов'язкові освітні компоненти математичного спрямування побудовано таким чином, щоб забезпечити становлення здобувачів як вчених-математиків у поєднанні з розвитком педагогічних, методологічних та організаційних навичок, необхідних при викладанні. Зворотний зв'язок забезпечується співпрацею з Малою академією наук, олімпіадами та змаганнями з математики різного рівня. Випускників за даною ОП ще немає.

#### - роботодавці

Інтереси роботодавців враховані в компетентностях та програмних результатах навчання, що визначають здатності до застосування знань у практичних ситуаціях, використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій.

Зокрема, заклади освіти України потребують висококваліфікованих фахівців, здатних професійно забезпечити освітній процес з математики та її застосувань. Окрім цього, згідно з рейтингом авторитетного міжнародного сайту <https://www.careercast.com/jobs-rated/best-jobs-2021>

кращих професій останніх років регулярно входять професії, що вимагають підготовки найвищого рівня з математики, а саме: 1 позиція: спеціаліст із аналізу даних, 3-тя: статистик, 5-та: математик, 6-та: викладач університету. Про це ж свідчить і бурхливий розвиток вітчизняної ІТ-індустрії – за оцінками сайту <https://dou.ua/lenta/articles/jobs-and-trends-2019/?from=doufr> лише за 2019-й вона зросла на 20%. Враховуючи це, в ОП включені освітні компоненти, направлені на опанування та застосування інформаційних технологій, зокрема, обов'язковий ОК ННДо7, вибірковий блок «Математичне моделювання та сучасні технології навчання», переліки №2 і 4.

Враховуючи інтереси закладів загальної середньої освіти, включений вибірковий блок «Математика в закладах в закладах загальної середньої освіти», що містить спеціалізовану психолого-педагогічну складову, з метою формування навичок організації навчання шкільної математики на поглибленому рівні до ОП включені обов'язкові ОК ННД 09 і ННД 11.

#### **- академічна спільнота**

Інтереси академічної спільноти дотримуються шляхом підтримування традицій розвитку наукових шкіл ММФ, що забезпечує неперервність передачі знань, які формуються в рамках одного наукового напрямку. Це дозволяє кожному наступному поколінню продовжувати дослідження, розпочаті попередниками, швидко виводячи молодих науковців на передній край науки. Виходячи, у тому числі, з таких задач, сформовані мета, компетентності та програмні результати навчання на ОП «Математика». Зацікавленість академічної спільноти у випускниках ОП підтверджена на зустрічі з роботодавцями, проведеної у лютому 2023, під час якої представники інших ЗВО України, в яких здобувачі ОП «Математика» проходили асистентську практику, високо оцінили їх професійні якості.

#### **- інші стейкхолдери**

Органи державної та місцевої влади, приватні та державні організації, які надають освітні послуги, забезпечують різного роду освітні програми, курси для школярів та вчителів тощо, зацікавлені у підготовці висококваліфікованих фахівців – математиків, здатних до належної організації освітнього процесу та для належної предметної підготовки школярів з математики в закладах вищої та загальної середньої освіти

#### **Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці**

У зв'язку з розвитком освітніх та інформаційних технологій за останні десятиліття радикально змінився ринок праці для фахівців у галузі освіти, зокрема і випускників другого магістерського рівня вищої освіти. Швидкий розвиток освітніх та інформаційно-комунікаційних технологій формує попит на спеціалістів, які здатні до самостійної розробки та реалізації підходів, що дозволяють якісно перебудувати освітні процеси та широко застосовувати інновації при навчанні математики та математичних дисциплін, активно проводять наукову роботу та впроваджують наукові результати в освітній процес. Такий фахівець повинен мати необхідні організаційні, психолого-педагогічні компетентності (ЗК-6, ФК-13, ПРН-У-3, ПРН-У-10, орієнтуватись у нових інформаційних технологіях, генерувати та впроваджувати інноваційні ідеї (ПРН-У-15) і при цьому бути вченим-математиком. Такі вимоги стали фундаментом при формуванні цілей і програмних результатів навчання за ОП «Математика». Відзначимо, що зазначені вимоги визначаються Стратегією розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2022/04/15/VO.plan.2022-2032/Stratehiya.rozv.VO-23.02.22.pdf>

і розкриваються в Стратегічній цілі 3 «Забезпечення якісної освітньо-наукової діяльності, конкурентоспроможної вищої освіти, яка є доступною для різних верств населення», Стратегічній цілі 4 «Інтернаціоналізація вищої освіти України», Стратегічній цілі 5 «Привабливість закладів вищої освіти для навчання та академічної кар'єри»

#### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст**

Однією з основних тенденцій розвитку вищої освіти в Україні, визначених Стратегією розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2022/04/15/VO.plan.2022-2032/Stratehiya.rozv.VO-23.02.22.pdf>, є цифровізація. У 2020 році Європейська Комісія затвердила План дій з цифрової освіти на 2021–2027 роки, який серед пріоритетних напрямків передбачає прискорення розвитку ефективних цифрових освітніх екосистем, що, по-між іншим, потребує наявності підготовлених наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників, які володіють цифровими компетентностями, та розвиток цифрових умінь і компетентностей, починаючи з дошкільного віку. Теперешній стан викладання математики переважно зорієнтований на докомп'ютерну еру. Підготовка викладачів математики занадто теоретизована, недостатньо вивчаються прикладні аспекти застосування математики в інформаційних технологіях, в тому числі – в технологіях навчання математики, сформованих в умовах трансформації освіти від класичної до гібридної, з елементами дистанційної, Спеціалісти магістерського рівнів освіти мають не лише реалізовувати стандартний освітній процес, а й розробляти та гнучко застосовувати нові методи та підходи. Тому забезпечення якісної математичної, методичної та інформаційно-комп'ютерної підготовки майбутніх викладачів, втілене в цілях та програмних результатах навчання ОП «Математика», відповідає стратегічним напрямкам розвитку освіти в Україні та світі.

#### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП**

## **було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм**

В Україні досвід підготовки фахівців рівня магістр за предметною спеціальністю «Середня освіта (математика)» крім КНУТШ мають, зокрема, НПУ імені М.П. Драгоманова, Ужгородський національний університет, ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, ВНУ імені Лесі Українки та інші. Тривалий період часу розробники ОП «Математика» активно співпрацюють із представниками цих ЗВО. Це обумовило схожість програм за їх метою, компетентностями, результатами навчання та освітніми компонентами (ОК). Регулярно відбувається обмін досвідом щодо реалізації освітнього процесу. Зокрема, в ДВС 2.01 «Проектування та реалізація освітнього процесу на основі сучасних інформаційних технологій» враховано ППО2 «Технології навчання математики та інформатики» ЧНУ імені Юрія Федьковича. Викладачі, що забезпечують викладання дисциплін ОП «Математика», приймають активну участь у конференціях, семінарах, відкритих лекціях та інших заходах, які організуються за проблематикою ОП. Так, остання нарада за участю представників зазначених ЗВО та ЗЗСО відбулася 01.03.2023 року. Позитивним досвідом, залученим із зазначених ОП, є зміст вибіркової складової, побудованої таким чином, щоб забезпечувати широкі можливості для гнучкого реагування на зміни умов ринку праці. Викладачами ОП «Математика» написані підручники та навчально-методичні посібники, що загальноновизнані і використовуються у багатьох ЗВО України та за кордоном. Досвід їх використання регулярно узагальнюється при перегляді змісту ОП.

## **Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти**

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (математика) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка для другого (магістерського) рівня вищої освіти відсутній.

## **Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?**

Загальні (ЗК) та фахові компетентності (ФК) та відповідні програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою, відповідають дескрипторам 7-го рівня НРК.

Зокрема, вимогам щодо знань відповідає мета, ЗК (ЗК-1 (здатність здобувати нові знання, міждисциплінарність), ЗК-2 (міждисциплінарність), ЗК-5 (генерування нових ідей), ЗК-7 (здатність до проведення дослідницької роботи)), ФК (ФК-1 (знання у сфері математики та її застосувань), ФК-2 (здатність застосовувати міждисциплінарні підходи), ФК-4 (спроможність розробляти математичну модель та переносити математичні знання у нематематичні контексти), ФК-7 (здатність до самоосвіти на основі інноваційних підходів)), ПРН (ПРН-3-1 (знати фундаментальні та прикладні аспекти наук у сфері математики), ПРН-3-2 (знання з філософії освіти і науки), ПРН-3-3 (знання фундаментальних розділів математики і володіння математичним апаратом).

Вимогам щодо умінь відповідає мета, ЗК (ЗК-3 (здатність вирішувати проблеми на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу та прогнозу), ЗК-4 (здатність до пошуку, аналізу інформації з різних джерел)), ФК (ФК-3 (здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та інноваційної діяльності), ФК-8 (здатність організувати освітній процес як комплексний процес навчання, дослідження та виховання), ПРН (ПРН-У-1 (уміти читати і розуміти фундаментальну математику), ПРН-У-5 (уміти самостійно планувати виконання дослідницького та інноваційного завдання), ПРН-У-9 (створювати психологічно комфортне освітнє середовище), ПРН-У-17 (уміти проектувати та реалізовувати освітній процес як комплексний процес навчання, дослідження та виховання)).

Вимогам щодо комунікації відповідають ЗК (ЗК-8, ЗК-9 (уміння спілкуватися державною та іноземною мовами), ЗК-10 (здатність грамотно будувати комунікацію), ЗК-13 (здатність враховувати соціальні та етичні цінності, здатність до мотивування людей), ФК (ФК-5 (здатність доводити знання та власні висновки до фахівців і нефахівців), ФК-14 (здатність організувати процес навчання на засадах педагогіки та студентоцентризму), ПРН (ПРН-3-5 (знання грамотної побудови комунікації), ПРН-У-2 (доносити професійні знання до фахівців і нефахівців), ПРН-У-16 (уміти проводити ефективну комунікацію), ПРН-У-19 (дотримуватися норм етичної поведінки, адаптуватися та комунікувати)).

Вимогам щодо відповідальності і автономії відповідають ЗК (ЗК-5 (здатність до генерування нових ідей, ініціативності, підприємливості), ЗК-11 (здатність діяти відповідально і свідомо)), ФК (ФК-3 (здатність до використання принципів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності), ФК-7 (здатність до самоосвіти), ПРН (ПРН-У-10 (ефективно працювати автономно та в команді), ПРН-У-20 (мати здатність до постійного навчання і самоудосконалення)).

## **2. Структура та зміст освітньої програми**

### **Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

120

### **Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?**

89



**Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?**

До предметної області спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) відносяться поняття, категорії, концепції, принципи, положення в галузі математичної освіти і методологія їх використання для організації та ефективного застосування в освітньому процесі. Для фахівців рівня магістра за предметною спеціальністю 014.04 Середня освіта (математика) необхідними є знання фундаментальних математичних теорій, концепцій розвитку математичного знання, володіння математичним апаратом в мірі, необхідній для створення нових інноваційних методик навчання математики, розв'язання складних задач у мультидисциплінарному контексті розвитку математики і методики її викладання (ННД.03, ННД.05, ННД.07) При цьому інноваційність методик викладання математики розуміється в сучасному контексті застосування інформаційних технологій, математичного і комп'ютерного моделювання, поєднання математики і інформатики, прикладних застосувань математики в задачах обробки інформації, технологіях дистанційного навчання. Виконання цих вимог забезпечується компетентностями та програмними результатами навчання ОП «Математика». В ОП передбачені ЗК, ФК та ПРН, що забезпечують загальний інтелектуальний рівень викладача, його науковий кругозір, психолого-педагогічну підготовку. Ці ЗК, ФК і ПРН забезпечуються освітніми компонентами блоку філософії, педагогіки, психології та етики () Інша частина ЗК, ФК і ПРН направлена на формування навичок організації освітнього процесу, розробку нових технологій та методів навчання математики, створення необхідного методичного забезпечення освітнього процесу, нормативної документальної бази, а також ФК і ПРН, направлені на застосування інноваційних, насамперед – інформаційно-комунікаційних, технологій в освітньому процесі. Ці ЗК, ФК і ПРН забезпечуються дисциплінами з блоку методології викладання математики та освітніми компонентами з блоку практичної підготовки (НДД.01, 02, 08,16). Для поглиблення спеціалізованих навичок викладання в ОП «Математика» передбачені два вибіркових блоки. Вибірковий блок «Математичне моделювання та сучасні технології навчання» направлений на формування компетентностей, пов'язаних з фундаментальними знаннями в області вищої математики та концепцій її викладання. Вибірковий блок «Математика в закладах загальної середньої освіти» направлений на опанування компетентностей, необхідних для викладання шкільної математики, пов'язаних з методологічними, психологічними, педагогічними аспектами. З метою надання здобувачеві можливостей для поглиблення знань з фундаментальної математики, сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та їх застосувань в освітньому процесі, в ОП «Математика» передбачена можливість вибору дисциплін з переліків, для кожного з яких наведений опис освітніх компонентів, та відповідність ФК, ЗК і ПРН цим ОК.

**Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?**

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача відбувається згідно процедури 3.7. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка:

<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>

Здобувачі ОП «Математика» мають можливість вибору дисциплін за двома блоками («Математичне моделювання та сучасні технології навчання» та «Математика в закладах загальної середньої освіти»), які визначають спеціалізовану підготовку здобувача з метою отримання професійної кваліфікації. Крім цього студенти можуть обирати по одній дисципліні з чотирьох Переліків. Також можливий вибір вибіркових та обов'язкових навчальних дисциплін з інших ОП першого або другого рівня вищої освіти КНУТШ. Крім цього, здобувачі мають право на академічну мобільність. Студенти самостійно здійснюють вибір наукового керівника і теми кваліфікаційної роботи, а також мають можливість самостійно обирати місце проходження виробничої та асистентської практик. Відзначимо, що за результатами опитування 2023 року на питання: «Я вважаю, що запропоновані у програмі вибіркові дисципліни та їх блоки задовольняють мої потреби у формуванні індивідуальної траєкторії навчання» вцілому позитивну відповідь дало 82% опитаних.

**Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?**

Сформована нормативна база для забезпечення права здобувачів на вільний вибір дисциплін: Положення про організацію освітнього процесу) [http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf).

Процедура 3.7. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка:

<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>

Це дає можливість здобувачам, зокрема ОП «Математика», вибирати потрібну освітню траєкторію, що здійснюється починаючи з 3-го семестру навчання. Перед здійсненням свого вибору студенти інформуються про можливості формування індивідуальних освітніх траєкторій, наявні вибіркові дисципліни, їх зміст і вплив на подальше навчання та працевлаштування. Існує два блоки вибіркових дисциплін: «Математичне моделювання та сучасні технології навчання» та «Математика в закладах загальної середньої освіти», а також дисципліни вибору з чотирьох переліків. Так, дисципліни блоку «Математичне моделювання та сучасні технології навчання» є важливими складовими професійної освіти для здобувачів, які планують працювати у закладах вищої освіти. Дисципліни блоку «Математика в закладах загальної середньої освіти» потрібні здобувачам, які пов'язують своє майбутнє з викладанням в закладах загальної середньої освіти та роботою в державних установах, пов'язаних з середньою освітою. Право студентів на вільний вибір дисциплін забезпечується такими заходами:

- а). Перед початком кожного наступного навчального року проводяться збори студентів, де вони отримують інформацію стосовно структури і змісту вибіркової складової ОП, результатів навчання для окремих вибірових ОК та спеціалізованих вибірових блоків.
- б). Кожен рік на науково-методичній комісії (далі НМК) розглядаються переліки дисциплін вільного вибору, які факультет пропонує студентам усіх освітніх програм. При необхідності готуються пропозиції на розгляд науково-методичної ради КНУТШ, якщо дисципліни стосуються інших факультетів або вимагають погодження з іншими профільними факультетами, а також у разі необхідності їх оновлення. При цьому враховується думка здобувачів та роботодавців, результати моніторингу ринку праці.
- в). Групи (потоки) студентів формуються з урахуванням встановленої мінімальної кількості бажаючих прослухати даний курс, необхідної для формування групи. У разі неформованості групи здобувачі можуть реалізувати своє право на вільний вибір дисциплін через навчання за індивідуальним планом.
- г). Реалізований вільний доступ до ОП та робочих програм її відповідних ОК на сайті факультету та університету.
- д). Регулярно проводиться анонімне опитування здобувачів освіти щодо задоволеності ОП та навчанням на ній. Останнє опитування було проведене в 2023 р. і показало, що здобувачі, в цілому, вважають процес вільного вибору прозорим і зрозумілим, а дисципліни вільного вибору такими, що відповідають їх інтересам.

### **Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності**

Відзначимо, що майже всі ОК ОП «Математика» мають виражену практичну спрямованість. Зокрема:

1. На розвиток навичок застосування у професійній діяльності знань математичних, природничих та інших наук, ЗК-2, направлені ОК: ННД-01-ННД-05; ННД-07; ННД-09-ННД-15.
2. На отримання знань на рівні новітніх досягнень, необхідних для викладацької діяльності у сфері математики та її практичних застосувань (ФК-1), направлені: ННД-03-ННД-05, ННД-07, ННД-09-ННД-13, ННД-15.
3. На розвиток практичних навичок організації і проведення освітнього процесу (ФК-3, ФК-8, ФК-9, ФК-12-ФК-14) направлені: ННД-03-ННД-05, ННД-07-ННД-11, ННД-13-ННД-15
4. На розвиток навичок застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ФК-13) : ННД-07
5. На розвиток навичок організації та проведення математичних олімпіад та турнірів (ЗК-6, ФК-10): ННД-09.
5. Для закріплення здобутих навичок і застосування здобутих знань на практиці у навчальному плані передбачена виробнича (9 кредитів) та асистентська (9 кредитів) практики з відривом від навчання. В 2022/2023 навчальному році студенти проходили практику на ММФ, на факультеті інформаційних технологій КНУТШ, на факультеті інформаційних технологій і математики Волинського національного університету імені Лесі Українки

### **Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП**

На ОП «Математика» щодо soft skills акцент робиться на навичках психології, педагогіки, професійної етики; креативності, обґрунтування власної думки; комунікативно-організаторських навичках; вмінню самоорганізації та самоосвіти, володінню мовами; командній роботі; вмінню працювати з інформацією. Усі soft skills розвиваються освітніми компонентами ОП. Так, розвиток навичок популяризації наукових знань, організації освітніх, наукових та науково-популярних заходів (ЗК 6) забезпечується ННД-09, ННД-10. Здатність визначати і враховувати в освітньому процесі вікові та інші індивідуальні особливості здобувачів освіти і, залежно від цього, використовувати стратегії роботи з ними (ФК-6) забезпечується ННД-04, ННД-08, ННД-12-ННД-16. ОП забезпечує програмні результати навчання: мати базові знання з філософії освіти і науки, освітньої політики, психології, педагогіки, володіти формами і методами виховання та навчання здобувачів освіти, вміння адаптуватися і комунікувати (ПРН-3-1, ПРН-3-5, ПРН-У-9, ПРН-У-16, ПРН-У-19). До розвитку soft skills поза навчанням активно залучаються органи студентського самоврядування <http://sp.knu.ua/>. Бізнес-школа КНУТШ (<https://scp.knu.ua/ua/business-leader-school-knu>) проводить speaking club, школу ораторської майстерності, розв'язування бізнес-кейсів, сприяє реалізації управлінського і творчого потенціалів студентів, шляхом залучення найкращих спікерів. Науковій роботі сприяє Рада молодих вчених КНУТШ (<http://rnm.knu.ua/>)

### **Яким чином зміст ОП враховує вимоги відповідного професійного стандарту?**

При розробці проекту програми враховані вимоги проекту професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти»

Реалізацію трудових функцій групи А. Розроблення та оновлення програм навчальних дисциплін забезпечують компетентності: ФК-1, ФК-12, програмні результати навчання: ПРН-3-1; ПРН-3-7, ПРН-У-8, ПРН-У-11 трудові функції групи Б. Викладання, консультативна підтримка студентів забезпечують компетентності: ФК-6, ФК-8 - ФК-10, ФК-13, ФК-14, програмні результати навчання: ПРН-3-5, ПРН-3-6, ПРН-У-8, ПРН-У-10-ПРН-У-12, ПРН-У-15-ПРН-У-19 трудові функції групи В. Оцінювання результатів навчання: ФК-9, ПРН-3-7, ПРН-У-8, ПРН-У-11, ПРН-У-15, ПРН-У-17 трудові функції групи Е. Керівництво науковою роботою студентів: ФК-1-ФК-3, ПРН-3-1, ПРН-У-17;

та проекту професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)», зокрема, загальні компетентності стандарту враховані в компетентностях ЗК-5, ЗК-12, ЗК-14. Також, в компетентностях ОП враховані: предметно-методична (ННД 03-05), інформаційно-цифрова (ННД.07), психологічна (ННД.02, ННД.16), інклюзивна (ННД.08, 16), здоров'язбережувальна (ННД.02, 08, 16, ), проєктувальна (ННД.04), організаційна

(ННД.04), оцінювально-аналітична (ННД.03-05,09.11), інноваційна компетентність (ННД.03-05,.07) та компетентність педагогічного партнерства стандарту.

**Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?**

Загальні вимоги до організації навчального процесу наведені в Положенні про організацію освітнього процесу в КНУ (розділ 4) та інших нормативних актах <http://www.nmc.univ.kiev.ua/doc.htm>  
Розподіл навчального навантаження за ОП «Математика» є таким: на навчальні заняття спрямовано 826 год (22,94%), з них: 570 год. – 1 рік навчання, 256 год. – 2 рік навчання.  
на самостійну роботу спрямовано 2234 год. (62,06 %), з них: 1650 год -1 рік навчання, 584 год. – 2 рік навчання,; на практику (виробничу та асистентську) 540 год (15%). – 2 рік навчання.  
Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу 2022 р., кількість годин навчальних занять у навчальних дисциплінах планується з урахуванням здатності здобувачів навчатися автономно. При цьому самостійної роботи має бути в межах 67-75% від обсягу навчального часу дисципліни. Для ОП «Математика» в середньому цей обсяг становить 73%. Кредитний обсяг дисциплін і розподіл навантаження в його межах визначався за колегіальною експертною оцінкою укладачів і перевірявся при погодженні робочих програм освітніх компонентів НМК факультету та університету та вченою радою і зовнішніми рецензентами ОП. Здобувачі були залучені до цього процесу через своїх представників у вченій раді. Для з'ясування, яким є реальний обсяг навантаження, використовується опитування здобувачів. Інформація з опитування аналізується на засіданнях НМК, кафедр та вченої ради факультету.

**Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти**

За дуальною формою освіти на ОП «Математика» підготовка здобувачів вищої освіти не здійснюється

### **3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

**Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП**

<https://vstup.knu.ua/>  
<http://www.mechmat.univ.kiev.ua/abiturientu-2023/>

**Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?**

Прийом на навчання за ОП «Математика» до 2022 року здійснювався на основі здобутого освітнього ступеня бакалавра, чи магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста. Прийом здійснюється за допомогою конкурсного відбору, який проводиться за результатами вступних випробувань: єдиного вступного іспиту з іноземної мови (англійська, німецька, французька або іспанська) у формі тесту; фахового вступного випробування, що проводить Університет.

[https://vstup.knu.ua/images/2022/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0\\_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BE%D0%BC%D1%83\\_2022.pdf](https://vstup.knu.ua/images/2022/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BE%D0%BC%D1%83_2022.pdf).

Зміст іспиту з фаху базується на обов'язкових освітніх компонентах підготовки бакалаврів за спеціальністю «Математика» і дозволяє визначити рівень початкових компетентностей, необхідних для успішного проходження навчання за ОП «Математика. Мінімальна позитивна оцінка іспиту з фаху складає 100 балів. Особи, які отримали на іспиті з фаху менш ніж 100 балів, позбавляються права на участь у конкурсі. Під час конкурсу враховуються також додаткові бали за навчальні та наукові досягнення абітурієнтів (переможцям або призерам міжнародної студентської олімпіади з математики; переможцям або призерам II етапу всеукраїнських студентських олімпіад МОН України з математики). Рішення про нарахування додаткових балів приймає Атестаційна комісія після успішного складання іспиту з фаху.

У 2022 році проводився лише фаховий іспит в дистанційному форматі

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, зокрема, під час академічної мобільності, регулюються такими нормативними документами КНУТШ:

- Положенням про порядок реалізації права академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка [http://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=804&lang=uk](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk)
- Положенням про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка [http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)
- Порядком поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>

Для визнання результатів навчання, здобутих під час навчання на тимчасово окупованих територіях Наказ Ректора від 12.07.2016 року за №603-22 «Про затвердження Порядку проведення в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року»

[http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz\\_atestaciya\\_PK\\_2016.jpg](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg)

Доступність визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, реалізується через прозорі механізми процедури перезарахування освітніх компонент, що здійснюється на основі укладеного договору за програмою академічної мобільності.

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?**

На даній освітній програмі вказані правила не застосовувались.

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Після набрання чинності наказу Міністерства освіти і науки України за №130 від 16 березня 2022 року в Університеті було розроблено і введено в дію наказом ректора №86-32 від 07.02.2023 Положення про валідацію і визнання результатів навчання здобутих у процесі неформальної та/або інформальної освіти у програмах вищої та фахової передвищої освіти Київського національного університету імені Тараса Шевченка  
<http://senate.univ.kiev.ua/?p=2271>

До затвердження зазначеного положення Університет не обмежував академічної свободи науково-педагогічних працівників університету щодо внесення до робочої програми освітнього компоненту рекомендацій щодо можливого (як альтернативний варіант освітньої траєкторії) опанування окремих результатів навчання шляхом інформальної освіти або завдяки участі у програмах неформальної освіти. Визнання і оцінювання рівня опанування результатів неформального та/або інформального навчання (за наявності схваленого кафедрою обґрунтування щодо доцільності/необхідності цього визнання для досягнення цілей освітнього компоненту) в таких випадках здійснювалося науково-педагогічним працівником в межах тієї складової оцінки яка відведена для поточного контролю та згідно правил і процедур визначених у робочій програмі освітнього компоненту. Визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти не може замінити процедур підсумкового оцінювання визначених освітньою програмою та індивідуальним навчальним планом.

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)**

На ОП «Математика» таких випадків не було.

#### **4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

**Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи**

Забезпеченню мети і ПРН на ОП «Математика» сприяють:

- можливість побудови індивідуальної освітньої траєкторії;
- залучення викладачів, що мають вагомі наукові здобутки та досвід професійної практичної роботи у галузі освіти та науки;
- творчо-орієнтований стиль навчання, спрямований на розвиток навичок генерування ідей та застосування знань, прикладна спрямованість освітніх компонентів;
- активна співпраця ММФ з Малою академією наук; безпосередня участь та організація олімпіад різного рівня;
- проходження навчальної та педагогічної практик з відривом від навчання із знайомством з реальними умовами професійної роботи;
- втілення таких методів навчання, як практичні, лабораторні заняття, що спрямовані на розвиток навичок застосування здобутих знань та умінь;
- вибіркові блоки дисциплін, що мають виражену прикладну і професійну спрямованість; оволодіння компетентностями, що забезпечуються цими блоками, дає можливість присвоєння професійної кваліфікації,
- кваліфікаційна робота, яка передбачає самостійну роботу з аналізу проблематики освітнього процесу навчання математики, теоретичного аналізу математичної проблеми та вироблення практичних рекомендацій щодо впровадження результатів її розв'язання в освітній процес.

Форми та методи навчання відображені у робочих програмах навчальних дисциплін (Табл. 1 Додатку). У Табл. 3 Додатку наведено інформацію щодо відповідності програмних результатів навчання окремим освітнім компонентам, методам навчання і формам оцінювання

**Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?**

Студентоцентризований підхід задекларовано у Положенні про організацію освітнього процесу в КНУТШ. Забезпечення його у рамках ОП досягається завдяки:

- підвищенню ролі дискусійного компонента під час занять;
  - залученню студентів до обговорення змісту навчальних дисциплін і можливостей практичного застосування відповідних знань і умінь шляхом опитування студентів;
  - забезпеченню можливостей для самостійної роботи по оволодінню навчальним матеріалом, виконання завдань;
  - послідовній, гнучкій, справедливій і прозорій системі оцінювання результатів навчання, що націлює студентів на виявлення та усунення можливих пробілів у їхніх компетентностях;
  - можливостями самостійного вибору студентом вибіркового компоненту ОП, місця проведення практики, теми кваліфікаційної роботи та наукового керівника;
  - можливістю захисту своїх прав та інтересів через органи студентського самоврядування;
- Освітній процес контролюється на засіданнях вченої ради із залученням здобувачів. За час, що пройшов з відкриття ОП, не було випадків, коли здобувачі висловлювали своє незадоволення.

Проведене в 2023 році опитування показало, що в цілому студенти позитивно оцінюють ОП, зокрема, 73% опитаних погодилося з тим, що викладання на ОП задовольняє їх освітні потреби та враховує індивідуальні здібності

### **Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи**

Принципи академічної свободи – самостійність, незалежність членів університетської спільноти у здобуванні й поширюванні знань та інформації, проведенні наукових досліджень і застосуванні їх результатів, відносяться до етичних принципів, визначених «Етичним кодексом університетської спільноти» КНУТШ <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf> У методах навчання і викладання на ОП втілені принципи свободи слова і творчості. Здобувачі мають можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії за рахунок вільного вибору дисциплін навчання в рамках ОП та за її межами, в тому числі – за рахунок академічної мобільності. Студенти мають право вільного вибору тем курсових, кваліфікаційних робіт та наукового керівника, місця проходження практики, можуть вільно висловлювати свою думку під час навчальних занять, обирати тему реферату, доповіді тощо, вільно обговорювати та дискутувати наукові питання, приймати участь в роботі наукових семінарів та публікувати свій науковий доробок. Викладачі мають можливість застосовувати різні методи навчання і оцінювання, залежно від специфіки відповідних ОК. Крім того, реалізації принципів академічної свободи сприяє участь здобувачів у таких організаціях, як вчена рада факультету, Студентський парламент, Рада молодих вчених, Наукове товариство студентів та аспірантів, які самостійно проводять наукові, науково-популярні, культурні та розважальні заходи.

### **Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів \***

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів та інші матеріали надаються здобувачеві шляхом розміщення у відкритому доступі на веб-сайті ММФ документу, що містить опис ОП, і робочих програм для кожного з освітніх компонентів. На першому занятті з кожної дисципліни викладач повідомляє студентам про основний зміст цієї дисципліни, що підлягає вивченню, цілі, які ставляться перед студентами при вивченні дисципліни, терміни здачі індивідуальних завдань, проведення контрольних робіт, колоквиумів, тестів та інших форм контролю, критерії оцінювання та можливі оцінки по кожній формі контролю. Для студентів, що працюють за індивідуальним планом, ця інформація обговорюється при складанні індивідуального плану. Інформування про проведення конкретних форм контролю проводиться також через електронну пошту студентів, через створені чати в соціальних мережах.

### **Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП**

Студенти ОП «Математика» другого рівня вищої освіти беруть участь з доповідями на міжнародних науково-практичних конференціях: «Шевченківська весна» (щорічно організовуються у КНУТШ) (Анастасія Рогова), I Міжнародна Інтернет-конференція «Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки» (Михайло Борець). Результати кращих студентів включаються до праць наукових конференцій (Михайло Борець, 2020-22 рр.) Маргарита Дробаха приймала участь у Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми фізики, математики, інформатики та методики їх навчання» 18-20 січня 2023 року. Крім того, набуті знання застосовуються студентами під час розв'язування наукових та науково-виробничих задач, поставлених під час практики. Студенти ОП «Математика» проходили педагогічну практику на базі Українського фізико-математичного ліцею КНУТШ. Ліцей багато років проводить фахову діяльність, навчаючи обдарованих дітей математики з використанням найновітніших підходів. Таким чином, завдання, які пропонуються студентам під час практики, вимагають проведення якісно підготовлених занять. Також, в обов'язковій складовій навчального плану передбачене виконання курсової роботи в 2 семестрі та кваліфікаційної роботи у 4 семестрі. Виконання цих проєктів обов'язково вимагає проведення відповідних самостійних наукових досліджень. Методологічним принципам проведення наукових досліджень, питанням академічної доброчесності та інтелектуальної власності присвячено дисципліну ННД.01,

Організацію дослідницької діяльності студентів та штатних співробітників університету регламентує Положення про науково-дослідну роботу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка: <https://science.knu.ua/upload/iblock/ac8/ac863585f8fed22f8f19d1b5fab6537e.doc>

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст**

## **навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі**

Підготовка здобувачів на ОП «Математика» розпочалася у 2021/2022 навчальному році, отже, випуск здобувачів за ОП ще не відбувався. Враховуючи цю обставину, перегляд змісту освітніх компонентів і внесення змін до робочих програм заплановано провести в 2023/2024 навчальному році.

Викладачі ОП публікуються в провідних наукових журналах, в тому числі мають публікації, присвячені питанням математичної освіти, наприклад:

Собчук В.В., Замрій І.В., Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Лукова-Чуйко Н.В. Методологічні аспекти навчання математичного моделювання в системі університетської освіти // *Interdisciplinary Studies of Complex Systems* No. 21 (2022) 59–87.; Laptiev O.A., Sobchuk V.V., Stanzhytsk'yi. O.M., Lukova-Chuiko N.V. A comprehensive method of evaluating the effectiveness of the distance learning system in higher education institutions // *Education, science, research during martial law : Collective monograph*. Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2022. p. 209-231.; Собчук В.В., Замрій І.В., Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Лукова-Чуйко Н.В. Методологічні аспекти інтегрованості математичного моделювання в системі математичних дисциплін вищої школи // III Всеукраїнська конференція «Теоретико-практичні проблеми використання математичних методів та комп'ютерно-орієнтованих технологій в освіті та науці». 28 квітня 2021. Київ. С. 164-167.; Vernydub Roman, Trebenko Oхana, Skolnyi Oleksander Dual Form of Obtaining Education in the Mathematics Teachers Training System: Employers' Position // *Mathematics and Informatics*. – Vol. 66, Number 1, 2023 (Web of Science). У 2023 році доценти Харитонов О.М. та Кушніренко С.В. проходили стажування в НПУ імені М.П. Драгоманова. Такі дослідження дають матеріал для оновлення ОП загалом і її окремих компонентів зокрема.

## **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО**

Стратегія розвитку КНУТШ з точки зору інтеграції у міжнародний освітній простір передбачає такі заходи, які втілені в ОП «Математика»:

- Запровадження і дотримання міжнародних стандартів викладання іноземних мов та вимог до мовних кваліфікацій (У 2020р. впроваджено нову Концепцію вивчення іноземних мов

<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/10032020%20Kontseptsia%20vyvchennya%20inoz%20movy.pdf>, рекомендації якої повністю враховані в ОП)

- Забезпечення академічної мобільності студентів і викладачів; підвищення кваліфікації викладачів. ОП «Математика» є складовою сформованого на ММФ освітньо-наукового середовища, яке є в високій мірі інтегрованим в міжнародний освітньо-науковий простір. Зокрема, Харитонов О.М. в 2019 р. проходив стажування в Центральній школі м. Ліон (Франція), Рижов А.Ю. у 2019 році стажувався у Міжнародному агентстві з дослідження раку (м. Ліон, Франція). Станжицький О.М. брав участь у спільних наукових дослідженнях у Казахському національному університеті ім. Аль-Фарабі, Алмати, Казахстан та Вірджинському університеті, США. Грисенко М.В. проходила міжнародне стажування «Theory and practice of scientific and pedagogical approaches in education» в ISMA University of Applied Sciences (Riga, Latvia). Собчук В.В. стажувався за програмою міжнародного стажування «Publishing and project activity in the European Union countries: new trends and innovations in publications in Scopus and WoS Indexes Journal» у Pražský Institut zvyšování kvalifikace, Prague, Czech Republic.

## **5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність**

### **Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?**

Робочими програмами ОП «Математика» передбачено низку контрольних заходів, метою яких є перевірка досягнення програмних результатів навчання.

1. Поточний контроль у вигляді спостереження, усного опитування, дискусії на обрану тему під час навчальних занять дає змогу виявити уміння здобувача аналізувати сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі професійної діяльності та на межі предметних галузей знань, розуміти сутність отриманої інформації, проводити критичну оцінку її кількості й змісту, вміння спілкуватися в діалоговому режимі.

2. Поточний модульний контроль у вигляді письмової контрольної роботи (тесту) виявляє рівень засвоєння теоретичного матеріалу, володіння математичним апаратом, презентованим в рамках конкретної дисципліни, вміння застосовувати цей апарат при розв'язанні практичних задач.

3. Поточний модульний контроль у вигляді колоквиуму дає змогу оцінити розуміння предмета студентом, з точки зору як теорії так і практики, а також визначити напрямки, які студенту потрібно підсилити, а викладачу – на які звернути додаткову увагу.

4. Перевірка індивідуальних завдань для самостійної роботи дає змогу оцінити вміння здобувача застосовувати сучасні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для розв'язання конкретної задачі в галузі освіти та проводити аналіз отриманих результатів, застосовувати в конкретній ситуації відповідні концепції та методи, здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися.

5. Презентація у вигляді доповіді на задану тему або за результатами курсового проекту чи практики, дає змогу перевірити вміння здійснювати критичний аналіз, оцінювати і синтезувати нові та складні ідеї, формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати й пояснювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою аудиторією в предметній галузі, здатність професійно презентувати результати власноруч проведеного аналізу.

6. З метою комплексної перевірки програмних результатів навчання за дисципліною здійснюється підсумковий контроль у вигляді іспиту або заліку.

7. З метою встановлення відповідності рівня підготовки студента цільовим показникам ОП наприкінці терміну навчання за програмою проводиться підсумкова атестація: захист кваліфікаційної роботи та атестаційний іспит.

### **Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?**

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання знань та умінь здобувачів забезпечуються розробкою необхідних документів, які визначають структуру і логіку побудови як самої ОП, так і її освітніх компонентів. Такими документами є опис освітньо-наукової програми, навчальний план, робочі програми навчальних дисциплін. У робочих програмах зазначені результати навчання за даною дисципліною, форми, методи навчання, які застосовуються задля їх досягнення, методи та критерії оцінювання, а також відсоток оцінки за даним результатом навчання у підсумковій оцінці з дисципліни. Таким чином, робочою програмою чітко і однозначно встановлюються форми контролю і критерії оцінювання для кожного результату навчання. Робочі програми навчальних дисциплін за ОП «Математика» є у вільному доступі на сайті ММФ <https://mechmat.knu.ua/matematyka-serednia-osvita>

### **Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?**

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачам вищої освіти надається:

- 1) на першому занятті з відповідної навчальної дисципліни,
- 2) в робочих програмах дисциплін, викладених на сайті,
- 3) через створені групи в соціальних мережах.

Інформація про графік навчального процесу, роботу ЕК, проходження практик, тощо, оприлюднюється на сайті ММФ <https://mechmat.knu.ua/golovna/studentu/rozklad/> перед початком семестру

### **Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?**

Державний стандарт за спеціальністю 014 Середня освіта предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (математика) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка відсутній. Атестація випускників ОП «Математика» проводиться у формі атестаційного іспиту з математики та захисту кваліфікаційної роботи, що дозволяє перевірити ступінь оволодіння студентом теоретичними знаннями та практичними навичками, опанування програмних результатів навчання. Форми атестації відповідають Положенню про організацію освітнього процесу в КНУТШ.

### **Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Процедура проведення контрольних заходів регулюється окремими розділами (розд. 4 та інше) «Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (2022), [http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), а також, в частині яка не суперечить цьому документу, Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в КНУТШ від 3 листопада 2014 року: <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20pro%20DEK.doc>. В умовах карантину і воєнного стану також діє Тимчасовий порядок проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання у КНУТШ: [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal\\_ekz%20sesii%20dyst\\_techn.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal_ekz%20sesii%20dyst_techn.pdf). Ці документи розміщені у вільному доступі.

### **Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП**

Процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу (п.п. 7.1.7.-7.1.9.) та Порядком вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ: <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу, здобувачі освіти мають певний час для навчання, перш ніж буде проведено оцінювання; викладачі, які залучені до оцінювання, ознайомлені із наявними методами проведення контролю; оцінювання проводиться більш, ніж одним викладачем; рішення щодо кількості викладачів-оцінювачів, їх персоналій і залучення зовнішніх оцінювачів приймається своєчасно; при виникненні конфлікту інтересів оцінювання проводиться комісією, куди не входить викладач (чи викладачі), який попередньо оцінював здобувача; графік оцінювання здобувачів, які навчаються за індивідуальним графіком, за структурою та послідовністю відповідає стандартному графіку оцінювання, а терміни оцінювання – затвердженому індивідуальному графіку; оцінювання - послідовне, справедливе та об'єктивне і застосовується до всіх здобувачів. Роботи здобувачів (крім тих, щодо яких визначені інші терміни) зберігаються упродовж семестру. Ситуації конфлікту інтересів на ОП «Математика» не виникали.

### **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Університеті не дозволяється перескладання позитивних оцінок. Повторне проходження контрольних заходів

регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ (розділ 7 та інші):

[https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)

Відповідно до Положення, повторне перескладання дозволяється здобувачу, що отримав не більше двох незадовільних оцінок протягом семестрового контролю. Ліквідувати академзаборгованість дозволяється до початку наступного семестру. Повторне складання іспитів допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: перший раз – викладачу, другий – комісії. До складу такої комісії викладача, який приймав іспит не включають. Терміни для повторного складання підсумкових форм контролю визначаються до початку оцінювань. Приклади ситуацій повторного проходження контрольних заходів на ОП «Математика».

У зимову сесію 2022-23 н.р. 1 семестр, іспит з курсу «Проектування і управління освітнім процесом», викладачі проф. Собчук В.В., доц. Курилко О.Б. склали 13 студентів, із них склали 11, 2 – не з'явився. На першому перескладанні 1 студент отримав «задовільно», 1 не з'явився. На перескладанні комісії студент не з'явився.

В зимову сесію 2022-2023 н.р., 3 семестр, іспит з курсу «Studies in Applied Mathematics», викладачі проф. О.С. Лимарченко та доц. М.В. Лавренюк склали 7 студентів. Склали – 5 студентів, 2 студенти не з'явилися. На першому перескладанні 1 студент отримав «задовільно», 1 – «добре».

### **Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу при оскарженні процедури і результатів:

- Поточного контролю: упродовж тижня після оголошення результатів поточного контролю (але не пізніше початку семестрового контролю) здобувач може звернутися до оцінювача за роз'ясненням. Рішення щодо висловленої здобувачем незгоди приймає оцінювач.

- Семестрового контролю: здобувач може звернутися до оцінювача (комісії) в день оголошення результатів. Рішення щодо висловленої здобувачем незгоди приймає оцінювач (комісія). У випадку незгоди з рішенням здобувач може звернутися до декана з заявою. За рішенням декана оцінювання роботи може здійснити інший викладач (комісія). При контролі у формі заліку або іспиту, якщо оцінка першого й повторного оцінювання відрізняються більш ніж на 10 %, то рішенням декана робота має бути передана для оцінювання третьому оцінювачу, а підсумкова оцінка визначається як середнє трьох оцінок. В іншому разі чинною є оцінка, що виставлена при першому оцінюванні. У випадку захисту курсової або практики, у разі підтвердження викладених у заяві здобувача освіти обставин за розпорядженням ректора проводиться новий захист з іншим складом комісії.

- Підсумкова атестація здобувачів освіти: Здобувач має право подати апеляцію на ім'я ректора, який створює комісію для її розгляду. Апеляція розглядається протягом трьох робочих днів після її подання.

Ситуацій оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів на ОП «Математика» не виникало.

### **Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?**

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності містяться в таких документах:

Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (п.5.2.3, п.9.4)

([https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf))

«Етичний кодекс університетської спільноти КНУ» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>)

Відповідно до Етичного кодексу, академічна доброчесність є основним етичним принципом діяльності КНУТШ.

Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУТШ: <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352>

Ухвала ВР КНУТШ «Про репутаційну політику КНУТШ»: <http://senate.univ.kiev.ua/?p=937>

Ухвала ВР КНУТШ «Вимоги етичної компетентності та запобігання неетичної поведінки представників університетської спільноти»: <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1733>

Положення про забезпечення дотримання академічної доброчесності у КНУТШ: <http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104>

### **Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?**

Постійний моніторинг за дотриманням академічної доброчесності здійснюють викладачі при проведенні поточного контролю. У КНУТШ розроблене «Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», 2020р., яке є складовою системи внутрішнього забезпечення якості освітньої і наукової діяльності КНУТШ та якості вищої освіти в цілому. З 2018 року в Університеті перевірка дипломів, дисертацій, монографій, авторефератів здійснюється за допомогою системи Unicheck. З цією метою між МОН України та Товариством з обмеженою відповідальністю «Антиплагіат» у 2018 р. підписаний Меморандум про співробітництво (сервіс пошуку ознак плагіату Unicheck - <https://unicheck.com/>). Університет вживає ряд заходів для забезпечення академічної доброчесності при атестації науково-педагогічних кадрів, зокрема, перевірку монографій, підручників та дисертацій на наявність у них текстових запозичень. В Положенні про організацію освітнього процесу у КНУТШ (зокрема в розділах 7, 9 та 10)

[https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) та в Положенні про

забезпечення дотримання академічної доброчесності у КНУТШ <http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104> містять визначення порушень академічної доброчесності, порядок перевірки робіт та види відповідальності за порушення академічної доброчесності тощо.

### **Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?**



КНУТШ є учасником проекту «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative – Academic IQ) від Американських Рад з міжнародної освіти, який має на меті об'єднати професійну спільноту освітян для обміну досвідом та співпраці задля підтримки академічної доброчесності та якості освіти. Основні дії у сфері забезпечення академічної доброчесності спрямовані на роз'яснювальну роботу відстоювання принципів Етичного кодексу КНУТШ, серед яких, у навчанні:

- 1) дотримуватися принципів чесності, довіри, справедливості, поваги, відповідальності;
  - 2) обстоювати цінності академічної доброчесності та дотримуватися її правил в усіх видах діяльності в університетському просторі та за його межами;
- в особистій поведінці: дотримуватися етичних норм спілкування та співпраці в університетському просторі та за його межами.

У випадку грубого порушення етичних принципів чи норм, зафіксованих у Кодексі, декан може ініціювати розгляд справи на Комісії з етики. Роз'яснювальна робота направлена на формування у здобувачів усвідомлення своєї належності до світової академічної спільноти, з накладенням відповідних етичних зобов'язань. З метою популяризації принципів академічної доброчесності в ОП запроваджено ОК «Професійна та корпоративна етика», та ОК «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності».

### **Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП**

Відповідно до п.9.8.2. Положення про організацію освітнього процесу, порушенням академічної доброчесності здобувачів освіти є:

- академічний плагіат;
- фальсифікація;
- списування;
- обман;
- хабарництво.

Відповідно до п. 9.8.3. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента ОП;
- відрахування з КНУТШ (крім осіб, які здобувають загальну середню освіту в ліцеї і коледжах);
- позбавлення академічної стипендії;
- позбавлення наданих КНУТШ пільг з оплати навчання;
- інші додаткові та/або деталізовані види академічної відповідальності здобувачів освіти за конкретні порушення академічної доброчесності визначають спеціальні закони та окремі Положення КНУТШ, яке затверджує Вчена Рада КНУТШ та погоджують органи самоврядування здобувачів освіти.

Порушень академічної доброчесності на ОП «Математика» не було.

## **6. Людські ресурси**

### **Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?**

Обрання викладачів за конкурсом визначається «Порядком конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у КНУТШ» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1863>)

До викладання на ОП залучаються виключно викладачі, які мають науковий ступінь, або є професіоналами-практиками. Загалом викладання дисциплін на ОП «Математика» здійснюється професорсько-викладацьким складом КНУТШ у складі 3 докторів (3 з них - професори) та 9 кандидатів наук (8 з них - доценти). На базовій кафедрі ЗМ працює 2 доктори, професори, та 9 кандидатів наук (6 доценти). Завідувач кафедри або професор обирається таємним голосуванням Вченою радою КНУТШ з урахуванням рішення кафедри, трудового колективу (для завідувача кафедри) і вченої ради факультету (для професора).

У конкурсі на заміщення посади завідувача можуть брати участь особи, які мають науковий ступінь та/або вчене (почесне) звання відповідно до профілю кафедри і стаж науково-педагогічної роботи не менше 10 років; на посаду професора - особи, які мають вчене звання та/або науковий ступінь і стаж науково-педагогічної роботи не менше 10 років.

На факультеті діє «Положення про форму звіту викладачів, які подають документи на новий контракт, та у випадку, коли виникає можливість переведення викладача з меншої частки ставки на більшу» (прийняте вченою радою ММФ, протокол №6 від 19.02.2018). Згідно з Положенням конкурсант готують звіт, який містить інформацію про результати навчально-методичної, наукової та організаційної роботи, що надає основу для обґрунтованого голосування.

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу**

Залучення роботодавців відбувається через взаємодію студентства та НПП ММФ з роботодавцями. Прикладами такої взаємодії є тісна співпраця з Малою академією наук, зокрема, значна частина викладачів бере участь у конкурсних комісіях на захистах наукових робіт (Харитонов О.М., Перегуда О.В, Рижов А.Ю., Безущак О.О. та ін.), студенти залучаються до проведення різноманітних заходів (Михайлюк П.С.). До освітнього процесу здобувачів ОП долучаються викладачі НПУ ім. М. Драгоманова: на ОП «Математика» першого рівня проф. Працьовитий М.М.

(читає ОК «Наукові засади педагогічного процесу»), проф. Гончаренко Я.В. (читає вибірккову дисципліну «Практика з виготовлення та використання засобів наочності з математики»), на ОП другого рівня доцент Требенко О.О. (читає вибірккову дисципліну «Комп'ютерно-орієнтовані підходи навчання математики»).

Продовжуючи традиції олімпіадного руху на ММФ ас. Чернова О.О. є керівником команди КНУТШ на міжнародних студентських математичних змаганнях, переважна більшість учасників якої є студенти факультету. На ОП «Математика» передбачено дисципліну «Методологія організації, проведення та оцінювання математичних олімпіад та турнірів» головною метою якої є підготовка висококваліфікованих педагогів, які в майбутньому примножуватимуть здобутки КНУТШ за даною освітньою траєкторією. Також, представники роботодавців очолюють ЕК та беруть участь в організації практик (наприклад, у 2022/2023 навчальному році - Волинський національний університет імені Лесі Українки). В

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців**

Професіонали-практики, які є представниками потенційних роботодавців, залучаються до проведення занять. До викладання залучаються представники НПУ імені М. П. Драгоманова (проф. Працьовитий М.В. та доц. Гончаренко Я.В.), представник НАЗЯВО (доц. Требенко О.О.). Серед викладачів ОП є такі, які поєднують роботу в Університеті з практичною діяльністю. Харитонов О.М. є заступником декана, відповідальним за організацію навчального процесу на ММФ, Зубченко В.П. очолює комітет з освіти громадської організації «Товариство актуаріїв України», має досвід реалізації проєктів Всеукраїнського масштабу із розробки та впровадження систем автоматизації.

Проф. Собчук В.В., відомий фахівець в області методики викладання математики, має багаторічний практичний досвід реалізації проєктів автоматизації виробничих, управлінських, фінансових процесів на підприємствах. Апробовані ефективні підходи з методології реалізації даних проєктів успішно впроваджені в навчальний процес в ОК «Проєктування та управління освітнім процесом», «Проєктування та реалізація освітнього процесу на основі сучасних інформаційних технологій».

Дисципліну «Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики» викладає доц. Куценко О.Г., який має багаторічний досвід розробки систем моніторингу і діагностики для АЕС України. Також залучено до освітнього процесу Печерицю О.А. та Цань В.Б. – вчителів УФМЛ при КНУШ, які є аспірантами ММФ.

### **Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння**

КНУТШ постійно сприяє професійному розвитку викладачів шляхом направлення їх на підвищення кваліфікації, стажування, закордонні відрядження для проведення наукових досліджень, для участі у роботі міжнародних наукових конференцій, а також за рахунок організації представницьких міжнародних наукових форумів на базі КНУТШ. В Університеті діє Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників КНУТШ <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1997>. Зокрема, у 2019 за програмою Erasmus+ стажувався проф. Капустян О.В. - Університет Юліуса Максиміліана JMU (м. Вюрцбург, Німеччина). За програмою академічної мобільності у Вищій Школі Ліону, Франція, перебували проф. Безущак О.О. та доц. Харитонов О.М. Крім того, спільні наукові дослідження за кордоном проводили: проф. Жук Я.О. - the University of Liverpool of London (м. Лондон, Велика Британія), проф. Станжицький О.М. (Казахський національний університет ім. Аль-Фарабі, Алмати, Казахстан, Вірджинський університет, США), проф. Шевчук І.О. (університет Тель Авіва, м. Тель Авів, Ізраїль), проф. Олійник А.С. (університет м. Упсала, Швеція), доц. Бондаренко Є.В. (університет м. Грац, Австрія), проф. Пришляк О.О. (Австро-Український інститут, м.Відень, Австрія), проф. Мішура Ю.С. (Університет м. Лозанна, Швейцарія, Технічний університет м. Дрезден, Німеччина, Університет Федеріко II, м. Неаполь, Італія, Університет м. Осло, Норвегія), асистент Чернова О.О. (Технічний університет м. Дрезден, Німеччина), проф. Безущак О.О. (Університет м. Сан-Дієго, Каліфорнія, США).

### **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

В рамках Програми вдосконалення викладання у вищій освіті України реалізується Проєкт КНУТШ: «Якісне навчання через якісне викладання», метою якого є покращити якість викладання навчальних дисциплін та підвищити ефективність навчального процесу за допомогою впровадження сучасних методик і технік. У

Колективному договорі КНУТШ

<http://prof.univ.kiev.ua/prof2/category/documents/%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/>

прописано, що преміювання співробітників проводиться, в тому числі:

- за підсумками наукової, навчальної, навчально-методичної та фінансово-господарської діяльності за місяць, квартал, півріччя, рік;

- за результатами проведених заходів, спрямованих на підтримку і розвиток іміджу і ділової репутації університету.

Стимулювання наукової діяльності співробітників здійснюється на основі «Положення про стимулювання співробітників КНУТШ» за результатами наукової діяльності (публікації в науково метричних базах даних, участь у міжнародній науково-технічній діяльності)

<http://science.univ.kiev.ua/upload/iblock/165/165eb4afaebb4f9c8c347971524edfe7.doc>

Щорічно Вчена рада КНУТШ за рекомендаціями структурних підрозділів, присвоює звання «Кращий викладач року». Додаткове матеріальне стимулювання передбачене за викладання курсів іноземною мовою за умови підтвердження необхідного рівня володіння мовою відповідним сертифікатом.

## 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

### **Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?**

Для досягнення цілей та програмних результатів навчання, визначених ОП «Математика» для здобувачів, викладачів і інших співробітників КНУТШ, реалізований доступ до бази Scopus. Під час роботи над освітніми компонентами програми, перш за все – її вибіркової складової, зокрема, курсовими проєктами, здобувачі опрацьовують підручники, монографії та статті, видані викладачами ОП «Математика» і іншими вченими, а деякі з них готують власні публікації. Такий процес вимагає формування широкого наукового кругозору здобувача, що дозволяє робота в базі Scopus. На факультеті функціонує бібліотека, фонди якої забезпечені підручниками. Посилання на методичні розробки, посібники та монографії викладачів, потрібні для опанування відповідних освітніх компонентів, містяться в робочих програмах відповідних дисциплін. Методичний матеріал може надаватись як у друкованому вигляді, так і в електронній формі, а також є доступним через сайт факультету. Доступні професійні версії платформ дистанційного навчання Zoom, Google Meet. У навчальному процесі використовуються ліцензійні програмні пакети Mathematica, Statistica та freeware версії програмного забезпечення: Power BI Desktop (<https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/desktop/>) Python & Visual Studio (<https://visualstudio.com/vs/>) R & RStudio (<https://rstudio.com/>) Python 3 (офіційний інтерпретатор мови Python (<https://www.python.org/>), інтегровані середовища програмування IDLE, PyCharm, Microsoft Visual Studio Community

### **Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?**

Освітнє середовище, створене на ММФ, є відкритим для виявлення і врахування потреб здобувачів вищої освіти. На факультеті функціонують органи самоврядування студентів та молодих вчених, такі як Студентський парламент (виконавчий орган студентського самоврядування), Рада молодих вчених, Наукове товариство студентів і аспірантів. Представники студентства входять до вченої ради факультету і мають рівне з іншими право голосу. Студенти залучаються до організації і проведення Днів відкритих дверей для абітурієнтів, математичних змагань серед школярів. Здобувачі мають змогу розвивати здібності до розв'язування задач підвищеної складності, відвідувати студентські гуртки та брати участь в олімпіадах факультетського, українського та міжнародного рівнів. Крім того, навчання на ОП «Математика» відрізняється ще й творчою співпрацею викладачів і здобувачів, особливо співпрацею наукового керівника і здобувачів при виконанні кваліфікаційної роботи. Питання врахування потреб здобувачів при реалізації освітнього процесу обговорюються на засіданнях кафедр, НМК, вченої ради факультету та вивчаються шляхом опитування здобувачів, випускників та роботодавців. Останнє опитування здобувачів ОП «Математика» було проведене в січні 2023 року Навчальною лабораторією соціологічних та освітніх досліджень КНУТШ.

### **Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?**

Для дотримання безпеки освітнього середовища і навчального процесу на ОП впроваджена система заходів з техніки безпеки, охорони праці, дотримання санітарних норм та протипожежної безпеки. Якісне та доступне для здобувачів харчування пропонується системою їдалень та буфетів, розташованих в корпусах Університету. Студенти мають доступ до спортивної інфраструктури з плавальним басейном <http://sport.univ.kiev.ua/>, ігровою та гімнастичними залами, тренажерною та залом важкої атлетики, стадіону. В КНУТШ створено психологічну службу <https://psyservice.knu.ua/>, в структуру університету входить клініка <https://clinic.knu.ua/> та Інститут психіатрії <http://knu.ua/ua/departments/psychiatry>. Ці підрозділи надають допомогу здобувачам і викладачам університету. Проводяться регулярні та різноманітні заходи щодо пропаганди та розвитку здорового способу життя, зокрема, щорічно команда ММФ бере участь у традиційному київському заході «Пробіг під каштанами». Щорічно вже багато років на День факультету – грудень місяць – проводиться відкритий футбольний турнір з футзалу між командами студентів, аспірантів, викладачів, випускників факультету. В корпусі ММФ облаштоване укриття та Пункт незламності. У період карантину в приміщенні ММФ проводяться протиепідеміологічні заходи.

### **Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?**

У сфері освіти здобувачі мають підтримку факультету, кафедри, наукового керівника з точки зору вибору освітньої траєкторії, академічної мобільності, соціальної підтримки, інтеграції до наукової спільноти. Наукова робота проводиться індивідуально, в неперервній взаємодії з науковим керівником. КНУТШ сприяє участі студентів в закордонних конференціях та в організації міжнародних наукових конференцій на базі КНУТШ, щорічно проводиться Міжнародна конференція молодих вчених «Шевченківська весна». З 1999 року в університеті функціонує Мережева Академія Cisco (<https://www.netacad.com/>) на підставі договору з компанією Cisco Systems. Тому студенти можуть пройти безкоштовні онлайн курси, які надає Академія Cisco. Після успішного завершення кожного курсу, випускники отримують сертифікат Cisco Academy (або її партнера, наприклад Python Institute <https://pythoninstitute.org/>).

Організаційна підтримка забезпечується активним залученням студентів до культурно-масових, науково-

популярних заходів, серед яких Дні факультету, Дні відкритих дверей, презентаційні конкурси, олімпіади, спортивні змагання, тощо <https://www.facebook.com/mechmatKNU/>, [https://www.instagram.com/invites/contact/?i=r1aov2z56dj&utm\\_content=ohu1ow](https://www.instagram.com/invites/contact/?i=r1aov2z56dj&utm_content=ohu1ow).

Інформаційна підтримка забезпечується, наприклад, через використання сайту науково-методичного відділу КНУТШ <http://nmc.univ.kiev.ua/> та сайту факультету <http://mechmat.univ.kiev.ua/>. Студентський парламент організує широкий спектр культурних, науково-популярних, розважальних заходів, у тому числі за рахунок живого спілкування з успішними неординарними особистостями, які творчо реалізують себе.

Ради молодих вчених покликана сприяти професійному росту молодих науковців, об'єднанню їх зусиль для розробки актуальних пріоритетних наукових проблем та розвитку інноваційної діяльності.

Підтримку в сфері академічної мобільності надає відділ академічної мобільності <https://knu.ua/ua/dep/academic-mobile>.

Забезпечення виховної роботи в університеті, що полягає у створенні максимально сприятливих умов для професійного, морального, естетичного розвитку особистості, розкриття її здібностей, формування національної самосвідомості, гуманістичних цінностей здійснює Молодіжний центр культурно-естетичного виховання <https://www.knu.ua/ua/dep/molod-center>, підтримку у сфері комунікацій надає Центр комунікацій КНУТШ <https://knu.ua/ua/departments/dc/>; допомогу при працевлаштуванні надає Відділ сприяння працевлаштуванню <http://jobs.knu.ua>.

Соціальну підтримку студенти мають можливість отримати, зокрема, з боку профспілкової організації КНУТШ. Студенти відзначають корисність опитування, яке проводиться як з боку університету, Навчальною лабораторією соціологічних та освітніх досліджень <https://sociology.knu.ua/uk/departament/navchalna-laboratoriya-sociologichnyh-ta-osvitnih-doslidzhen> з метою моніторингу стану задоволеності освітньою програмою. Відповідно до результатів опитування у цілому рівень задоволеності є високим (100% рекомендують вступати на ОП).

### **Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)**

З метою забезпечення права на якісну вищу освіту осіб з особливими освітніми потребами В КНУТШ розроблено Концепцію розвитку інклюзивного навчання «Університет рівних можливостей», це передбачає:

- створення інклюзивного освітнього середовища;
- застосування принципів універсального дизайну в освітньому процесі;
- приведення території Університету, будівель, споруд та приміщень у відповідність з вимогами державних будівельних норм, стандартів та правил;
- забезпечення необхідними навчально-методичними матеріалами та інформаційно-комунікаційними технологіями для організації освітнього процесу;
- застосування в освітньому процесі найбільш прийнятних для здобувачів освіти з особливими освітніми потребами методів і способів спілкування, в тому числі жестової мови, рельєфно-крапкового шрифту (шрифту Брайля) із залученням відповідних фахівців;
- забезпечення доступності інформації у різних форматах (шрифт Брайля, збільшений шрифт, електронний формат та інші).

Зокрема, навчання людей з особливими освітніми потребами передбачає організацію особистісно орієнтованого освітнього процесу, створення умов для соціально-трудової реабілітації, інтеграції в суспільство, індивідуальний графік занять. На ММФ облаштований окремий туалет для людей з обмеженими можливостями, який розташований поруч з ліфтом, облаштований зовнішній пандус. Розпочато облаштування в самому корпусі додаткового пандуса.

На ОП «Математика» не навчалися здобувачі з особливими освітніми потребами.

### **Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?**

Для врегулювання конфліктних ситуацій в Університеті діє Постійна комісія Вченої ради з питань етики.

Процедури врегулювання конфліктних ситуацій визначені такими документами:

Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ

[https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)

Порядок вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>

Порядок запобігання та протидії дискримінації, булінгу, гендерно-обумовленому насильству в КНУТШ, введений в дію наказом ректора від 08.02.2022 № 79-32 <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-preventing-discrimination-bullying-gender-based-violence-in-University.pdf>

Пам'ятка норм етичної поведінки для учасників освітнього процесу КНУТШ, введено в дію наказом ректора від 10.11.2021 № 897-32 <https://www.knu.ua/pdfs/official/Memo-of-norms-of-ethical-behavior-in-University.pdf>

Етичним кодексом КНУТШ <https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf> визначені етичні норми діяльності. Серед них для викладачів:

дотримуватися правил етичної поведінки з колегами і студентами;

не допускати будь-якої дискримінації членів університетської спільноти;

не допускати публічного коментування чи заочного обговорення приватного життя або особистих якостей студентів, викладачів, адміністрації чи інших співробітників;

запобігати конфліктним ситуаціям, а в разі їх виникнення – розв'язувати на основі неупередженого, прозорого та докладного вивчення.

Для контролю за дотриманням прав студентів, вирішення конфліктних ситуацій, функціонують органи студентського самоврядування ММФ, що діють на основі «Положення про студентське самоврядування в КНУТШ» [http://rex.univ.kiev.ua/docs/orgs/stud\\_parlam\\_statement.pdf](http://rex.univ.kiev.ua/docs/orgs/stud_parlam_statement.pdf). Представники цих органів зобов'язані запобігати, а в разі неможливості цього - фіксувати порушення законодавства, Статуту Університету, цього Положення студентами та працівниками Університету і повідомляти про них органи студентського самоврядування Університету, Ревізійну комісію та Конференцію студентів Університету щодо виявлених фактів корупції в Університеті; доносити до відомих органів студентського самоврядування та Конференції студентів Університету скарги та пропозиції студентів щодо навчально-освітнього процесу, якості освіти, побутових, санітарно-гігієнічних умов, харчування тощо. З метою запобігання корупції, у тому числі: виявленню та усуненню причин корупції; виявлення корупційних правопорушень, розкриття та розслідування корупційних правопорушень; мінімізації та усунення наслідків корупційних правопорушень, в університеті розроблено «Антикорупційну програму Київського національного університету імені Тараса Шевченка» [https://www.knu.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antycorruptsiyna\\_prohrama.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antycorruptsiyna_prohrama.pdf). Конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією, на ОП «Математика» не було.

## 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

**Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП «Математика» регулюються такими документами КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/doc.htm>)  
«Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» введено в дію Наказом Ректора від 11 квітня 2022 року за №170-32 ([https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf))  
«Методичні рекомендації до формування навчальних планів та освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://nmc.univ.kiev.ua/doc.htm>)  
Наказ ректора від 11.08.2017 р. за №729-32 «Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника» (з додатками) (<http://nmc.univ.kiev.ua/doc.htm>)  
Наказ ректора «Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм» від 08.07.2019 року за №601-32. ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovyiy\\_poryadok\\_vnesennya\\_zmin\\_do\\_OOP.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovyiy_poryadok_vnesennya_zmin_do_OOP.pdf))  
«Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», затвержене Наказом ректора від 12 червня 2020 року за №384-32. (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>)

**Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?**

ОП «Математика» розроблена в 2020 році робочою групою у складі: керівник Харитонов О.М., члени проєктної групи: Станжицький О.М., Кушніренко С.В., Головка Н.І., Вовк М.В., затверджена Вченою радою КНУТШ 29 грудня 2020 р. та введена в дію наказом ректора за № 409-32 від 9 червня 2021 р. Термін дії ОП - 5 років, але упродовж цього часу робоча група планує внесення змін до ОП, враховуючи досвід підготовки здобувачів, їх думку стосовно ОП, тенденції на ринку праці, нові виклики в сфері освіти та інші підстави, визначені процедурою 2.2. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ <https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>. Перегляд ОП і внесення до неї змін відбудуться після першого випуску здобувачів, з урахуванням результатів акредитації і заплановані на 2023/2024 навчальний рік.

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП**

Здобувачі вищої освіти беруть участь у процедурах забезпечення якості через членство в органах студентського самоврядування. Представники студентів входять до вченої ради факультету і мають рівне з іншими право голосу. Таким чином, здобувачі можуть обговорювати питання щодо перегляду змісту всієї ОП або окремих освітніх компонентів. Зворотний зв'язок з здобувачами забезпечується через опитування здобувачів, що послідовно впроваджувалося останні чотири роки для всіх освітніх програм ММФ, починаючи з освітніх програм першого рівня. Відзначимо, що думка здобувачів, що навчалися на ОП «Математика» першого рівня, була однією з причин, що обумовили відкриття ОП «Математика» другого рівня.

**Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП**

Представники органів студентського самоврядування входять до Науково-методичної ради (НМР) КНУТШ, вченої ради факультету і мають рівне з іншими право голосу. Таким чином, здобувачі можуть обговорювати питання внутрішнього забезпечення якості викладання і оцінювання при виконанні ОП «Математика». Регулярно проводиться анонімне опитування здобувачів, результати опитування приймаються до уваги при розробці та внесенні змін до ОП ММФ. Відзначимо, що у Положенні про студентське самоврядування КНУТШ <https://cutt.ly/jYVxgFT> визначено права і можливості студентів вирішувати питання навчання і побуту, захисту прав та інтересів студентів, брати участь в управлінні університету, бути делегованими до дорадчих та робочих органів, вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, удосконалення науково-дослідної роботи, освітнього процесу, тощо.

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості**

Роботодавцями для випускників ОП «Математика» виступають заклади загальної середньої та вищої освіти, ІТ та бізнес компанії, наукові та державні установи. Від академічної спільноти до контролю якості були залучені заклади вищої освіти України, установи НАН України, представники закладів загальної середньої освіти, від бізнесу та практиків – представники ІТ галузі. Представники роботодавців залучені до обговорення освітнього процесу через зустрічі з представниками факультету у формі відкритих дискусій, у ході яких обговорюються гострі питання освіти, які дозволяють розвивати саме ті напрямки підготовки, які потрібні для подальшої кар'єри. Зустрічі відбувалися в березні 2019 р., в січні 2020 р., у вересні 2021 р. та у березні 2023 р. Такі зустрічі проводяться на систематичній основі для того, щоб отримувати зворотній зв'язок для вдосконалення та розвитку ОП. У 2019 р. Рада молодих вчених проводила майстер-класи, тренінги, семінари: Всеукраїнський фестиваль інновацій, Міжнародний форум Innovation Market, зустріч з представниками рамкової стипендіальної програми Німецької економіки в Україні щодо стажування у Німеччині тощо. Викладачами ММФ підтримується активний зв'язок із Малою академією наук, закладами загальної середньої освіти, де працюють наші випускники, через постійні консультації, обмін досвідом, організацію та проведення математичних турнірів, що сприяє розвитку і удосконаленню ОП.

### **Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП**

Інформація стосовно кар'єрного шляху випускників ОП факультету збирається і використовується для зв'язку з ними, профорієнтації вступників, участі випускників в профорієнтаційних заходах факультету, допомоги при організації стажування, проходження практик здобувачів тощо. Створена база даних випускників ОП факультету, що містить дані про випускників останніх 10 років. Інформація про кращих випускників ММФ і їх кар'єрний шлях розміщена на сайті факультету <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/golovna/formula-uspihu/>. У березні 2019 року сформована Асоціація випускників ММФ Alumni MME, вступити до якої може кожен випускник шляхом заповнення доступної на сайті факультету електронної форми. У 2019 році Асоціацією випускників проведено опитування понад 200 випускників факультету стосовно кар'єрного шляху, займаних посад і рівню заробітних плат після закінчення навчання на факультеті, і проведений порівняльний аналіз з даними 100 Best Jobs. Крім того, періодично проводиться опитування випускників для забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти. Проведене опитування випускників факультету через MechMath Alumni Network та спеціальну групу на Facebook. Статистика результатів опитування 2021 року на основі 63 анкет: працюють у сфері: наука - 20%; освіта – 19%; ІТ – 39%; бізнес – 9%; фінанси, актуарна справа – 28%. Статистика результатів опитування 2023 року на основі 189 анкет: працюють у сфері: наука – 21,9%; освіта – 38%; ІТ – 38,5%; бізнес – 13,4%; фінанси, актуарна справа – 20,9%.

### **Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?**

У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час реалізації ОП «Математика» суттєвих недоліків виявлено не було.

### **Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?**

В КНУТШ ведеться системна робота щодо впровадження зауважень та пропозицій акредитацій ОП за результатами зовнішнього забезпечення якості вищої освіти. Власне, при розробці ОП взяті до уваги аналізи результатів акредитацій освітніх програм КНУТШ у 2019/2020 н.р. <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1650> та у 2020/2021 н.р. <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1894>, які розглядалися на засіданнях Вченої ради і розсилалися на факультети/інститути. Основна увага була приділена врахування вимог проектів професійних стандартів при визначенні умов присвоєння професійних кваліфікацій і формуванні вибіркового блоку і переліків вибіркового дисциплін, які б забезпечували компетентності, необхідні для присвоєння відповідної професійної кваліфікації.

### **Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?**

Академічна спільнота змістовно залучена до внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності на рівні ОП

через:

- участь в робочій проектній групі з розробки ОП;
- участь в роботі НМК ММФ через надання консультативної підтримки;
- співпрацю факультету з навчальними закладами та інститутами НАН України, яка включає участь в спільних наукових семінарах, на яких заслуховуються, у тому числі, доповіді викладачів і найкращих студентів;
- залучення до підсумкової атестації та читання дисциплін освітніх програм факультету науковців інститутів НАН України, представників професійної спільноти;
- надання можливості проходження зовнішніх стажування, участь у воркшопах, методичних семінарах, метою яких є обмін інформацією щодо методик викладання, оптимізації ОП, обговорення можливостей використання сучасних технологій у навчанні (в тому числі, за програмою Erasmus+);
- наукове керівництво курсовими проектами та кваліфікаційними роботами студентів;
- підготовку спільних з здобувачами наукових публікацій;
- співорганізацію наукових конференцій та участь у них;

Пропозиції учасників академічної спільноти стосовно удосконалення освітнього процесу на ОП «Математика» обговорюються на засіданнях кафедр, виносяться на засідання НМК та вченої ради факультету. Ці пропозиції будуть ураховані в новій редакції ОП «Математика», розробка якої запланована на 2023/2024 навчальний рік.

### **Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти**

Розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами КНУТШ процедур внутрішнього забезпечення якості освіти регламентується

Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу у КНУТШ

<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf> . Зокрема виділяють рівні функціонування системи забезпечення якості освіти, між якими розподіляються повноваження і обов'язки із виконання окремих функцій:

- Перший рівень – здобувачі освіти та їх ініціативні групи (моніторинг питань інформаційного супроводу здобувачів освіти).
- Другий рівень – кафедри, гаранті ОП, викладачі, роботодавці (формування, реалізація, моніторинг ОП, рівень на якому безпосередньо забезпечується якість освіти).
- Третій рівень – структурні підрозділи, їх керівні і дорадчі органи та ін. (впровадження, адміністрування, щорічний моніторинг ОП, виявлення потреб галузевого ринку праці. Рівень, на якому здобувачі освіти, випускники і роботодавці залучаються до вдосконалення і ресурсного забезпечення ОП).
- Четвертий рівень – загальноуніверситетські структурні підрозділи, зокрема, відділ забезпечення якості освіти, який координує систему забезпечення якості освіти університету та розвиває культуру якості (<https://www.facebook.com/department.quality>).
- П'ятий рівень – Наглядова Рада, Ректор, Вчена рада (прийняття загальноуніверситетських рішень щодо стратегії, політики і конкретних заходів забезпечення якості освіти, затвердження і закриття ОП).

## **9. Прозорість і публічність**

### **Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?**

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються такими документами, розміщеними у вільному доступі:

- Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка <https://knu.ua/pdfs/statut/statut-22-11-28.pdf>
- Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка [https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)
- Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>
- Етичний кодекс університетської спільноти <https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>
- Порядок вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>
- Положення про гаранті освітньої програми в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1678>

Правила внутрішнього розпорядку у студентських гуртожитках Київського національного університету імені Тараса Шевченка <https://studmisto.knu.ua/management/documents/regulation-documents/257-pravya-vnutrishnoho-rozporiadku>

### **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**

<https://mechmat.knu.ua/proiekty-osvitnikh-prohram/>

**Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)**

<https://mechmat.knu.ua/onp-ta-opp/>

## **11. Перспективи подальшого розвитку ОП**

### **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Підготовка висококласних викладачів математики на сьогодні є одним із пріоритетних напрямків розбудови системи освіти в Україні (у першу чергу природничої освіти) відповідно до вимог суспільства й потреб держави. Сильними та конкурентними сторонами ОП «Математика» предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (математика) другого (магістерського) рівня вищої освіти є: 1) неперервний цикл освіти, при якому здобувач може розпочати своє навчання на першому рівні вищої освіти за цією ж спеціальністю; 2) поєднання фундаментальної математичної освіти, що визначається компетентностями наукового характеру, спрямованими на здобуття нових знань і розв'язання нових задач в області математики із компетентностями педагогічними, спрямованими на втілення здобутих знань в освітній процес, організацію освітнього процесу, методик викладання математики, 3) спрямованість ОП на розвиток прикладних навичок викладання, зокрема – на застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі; 4) освітнє середовище, що історично склалося в КНУТШ взагалі та на ММФ, зокрема.

Слабкі сторони: невизначеності через відсутність освітнього стандарту зі спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), необхідність розширення баз практики, необхідність залучення до освітнього процесу представників закордонних університетів та освітніх центрів, а також необхідність міжнародних стажувань в галузі освіти та ширше використання програм академічної мобільності. Необхідність розширення можливостей інтерактивних технологій, які б підвищували якість освіти.

### **Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?**

На найближчу перспективу робоча група ОП відзначає необхідність таких заходів: розширення залучення до читання курсів представників роботодавців; залучення представників роботодавців до процедури атестації випускників; подальше вдосконалення освітніх компонентів програми, форм та методів викладання; забезпечення можливостей академічної мобільності для здобувачів освіти в межах України, наприклад, з Львівським національним університетом імені Івана Франка, яка була призупинена через Covid-19.

## **Запевнення**

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

*Таблиця 1.* Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

*Таблиця 2.* Зведена інформація про викладачів ОП

*Таблиця 3.* Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

\*\*\*

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*



Інформація про КЕП

**ПІБ: Бугров Володимир Анатолійович**

Дата: 31.03.2023 р.

**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Проектування та управління освітнім процесом	навчальна дисципліна	<i>NND_04_Proekt.pdf</i>	RqdOYAhAnO+Gq98NNrxvNrac4Yqt3Qn4aFzkOlXZcEE=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet
Професійна та корпоративна етика	навчальна дисципліна	<i>NND_02_Etyka.pdf</i>	XNIs5K7vZkoL/n7+U+WJKdTzk8wFfR1bfl9USwrUZOM=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet
Психологія вищої школи	навчальна дисципліна	<i>NND16_Psh.pdf</i>	gCWWCdd7zinXs1QsXskyUDQtJFfeXBcW2Oz3PsNZm8Y=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet
Асистентська практика	практика	<i>NND_14_AP.pdf</i>	8kBTMIpMFe1x993WlxWr/iVaNdm393GKG97p8DtGopA=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet, панель для відображення інформації Smart Board MX265-V, комп'ютери у комп'ютерному класі механіко-математичного факультету, із-10100/1*8Gb/240Gb SSD/22" 1080p/Win10Pro – 17 штук
Переддипломна виробнича практика	практика	<i>NND_12_VP.pdf</i>	X9Qkcor1MH+aWOGK7hkZqqycpWIPRSrJatOhawgP+AE=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet, панель для відображення інформації Smart Board MX265-V, комп'ютери у комп'ютерному класі механіко-математичного факультету, із-10100/1*8Gb/240Gb SSD/22" 1080p/Win10Pro – 17 штук, програмне забезпечення, вільне у доступі
Організація наукової роботи здобувачів освіти	навчальна дисципліна	<i>NND_11_Nauk_rob.pdf</i>	54EBo+zaTCiF4fCHdkOulGE8u1yttvoiwyxxPoVgLG6I=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet, панель для відображення інформації Smart Board MX265-V, комп'ютери у комп'ютерному класі механіко-математичного факультету, із-10100/1*8Gb/240Gb SSD/22" 1080p/Win10Pro – 17 штук, програмне забезпечення, вільне у доступі
Методологія організації, проведення та оцінювання математичних олімпіад та турнірів	навчальна дисципліна	<i>NND_09_Met_olympiad.pdf</i>	P6DET1l+yN24/tC31RRuiM7pSVnPdGQwsJ7APsFb8sU=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet, панель для відображення інформації Smart Board MX265-V, комп'ютери у комп'ютерному класі механіко-математичного факультету, із-10100/1*8Gb/240Gb SSD/22" 1080p/Win10Pro – 17 штук
Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	навчальна дисципліна	<i>NND_08_Ped.pdf</i>	2BmDBzoNF7llaa08rla2AjHhODpEJvyHuApQo3GnFil=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet
Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі	навчальна дисципліна	<i>NND_07_Inf.pdf</i>	vlOE+yOZaR94Dgiot/gcuR9rIwod1fSP+tzAWowwZeg=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet, панель для відображення

навчання математики				інформації Smart Board MX265-V, комп'ютери у комп'ютерному класі механіко-математичного факультету, із-10100/1*8Gb/240Gb SSD/22" 1080p/Win10Pro – 17 штук, програмне забезпечення вільне у доступі
Іноземна мова за професійним спрямуванням	навчальна дисципліна	NND_06_Inoz.pdf	AxaQKxFuVFMR6MfCBfCFpdHL6rhv18N5IMx9FWLfkWQ=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet
Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	навчальна дисципліна	NND_05_met_II.pdf	Esmpp1aLk9EQS4l3CN4ynA61grCzfr5UhnbuqhE8B3E=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet, панель для відображення інформації Smart Board MX265-V, комп'ютери у комп'ютерному класі механіко-математичного факультету, із-10100/1*8Gb/240Gb SSD/22" 1080p/Win10Pro – 17 штук
Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	навчальна дисципліна	NND_03_met_I.pdf	BSw5ssGO3oH83rZ9VQ7oBqXzJA8qz49DgpP97Rq+xQw=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet, панель для відображення інформації Smart Board MX265-V, комп'ютери у комп'ютерному класі механіко-математичного факультету, із-10100/1*8Gb/240Gb SSD/22" 1080p/Win10Pro – 17 штук
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	навчальна дисципліна	NND_01_Petr.pdf	jsRWIn+atiZMQ40+jOZbv8Qp7rR2oNhVMH9OzeIUJdU=	доступ до мережі Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet

\* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

**Таблиця 2.** Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
62889	Куценко Олексій Григорович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1992, спеціальність: механіка, Диплом кандидата наук КН 011275, виданий 25.09.1996, Атестат доцента о2ДЦ 001199, виданий 28.04.2004	30	Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Куценко О.Г. є провідним спеціалістом із застосування інформаційних технологій, чисельних методів, наближених методів розв'язання задач прикладної математики. Має наукові публікації предметного спрямування: статті у фахових виданнях України та журналах, які входять до наукометричних баз (чотири входять до бази Scopus), сім навчальних посібників (один з грифом МОН

України). Загалом є автором та співавтором понад 70 наукових та навчально-методичних праць, зокрема

1. Oleksii Kutsenko, Igor Kadenko, Xavier Pitoiset, Oleksii Kharytonov, Nadiia Sakhno, Igor Kravchenko Effect of neutron irradiation hardening of the base metal on the results of WWER-1000 reactor pressure vessel residual lifetime assessment // International Journal of Pressure Vessels and Piping // Vol.171, March 2019, Pages 173-183
2. Bulgakov, V., Aboltins, A., Kutsenko, O., Ivanovs, S., Beloiev, H. Study of axisymmetric stress-strain state of bilayer cylinder // Engineering for Rural Developmentthis, – 2021, 20, pp. 1526–1533.
3. Bulgakov, V., Aboltins, A., Kutsenko, O., Ivanovs, S., Pascuzzi, S. Approximate approach of research and assessment of crack resistance of cylindrical housings // Engineering for Rural Developmentthis, – 2021, 20, pp. 1541–1546.
4. Куценко О.Г., Харитонов О.М. Алгоритм розв'язку нестационарної задачі термопружності для двошарового циліндра при змінному коефіцієнті теплообміну // Вісник Київського університету, серія фізико-математичні науки, №3, 2021, С. 59–62.
5. Куценко О. Г., Куценко А. Г., Харитонова Л. В. Дослідження розтягу перфорованих пластин методом скінченних елементів // Вісник Київського університету, серія фізико-математичні науки, №3, 2021, С. 55–58.
6. Kutsenko A. H., Kutsenko O. G., Yaremenko V. V. On some aspects of implementation of boundary elements method in the plate

						theory // Machinery & Energetics, №12(3), 2021, С. 107–111 7. Kutsenko A., Kutsenko O., Effect of Reinforcement on the Crack Resistance of Concrete Slabs // Machinery & Energetics, №13(3), 2022, С. 107–111. <a href="https://technicalscience.com.ua/uk/journals/t-13-3-2022">https://technicalscience.com.ua/uk/journals/t-13-3-2022</a> . 8. Зражевський Г. М., Кепич Т. Ю., Куценко О. Г., Основи теорії міцності, деформування та механіки руйнування (навчальний посібник) К: ЛОГОС, 2005, 169 с. (гриф МОН України, лист 14/18.2-1459 від 25.06.2005). 9. Куценко О. Г., Григоренко О. Я., Кепич Т. Ю., Основи методу граничних елементів (навчальний посібник) К: ЛОГОС, 2010, 138 с. 10. Куценко О. Г., Харитонов О. М., Застосування операційного методу в механіці (навчальний посібник) К: ВПЦ Київський університет, 2020, 111 с. Брав участь у виконанні тем, пов'язаних з впровадженням інформаційних технологій, зокрема в 2017–2019рр. за замовленням ООО “НПО “Імпульс-Київ” у виконанні теми “Розробка математичного забезпечення прикладного програмного забезпечення СДОР ВВЕР-1000”. В 2021 році успішно пройшов курс «KNU Teach Week», присвячений впровадженню інформаційних технологій в освітній процес, отримавши відповідний сертифікат. Постійно керує курсовими та кваліфікаційними роботами студентів, та проходженням ними переддипломної практики.	
357806	Летуновська Ірина Вікторівна	Доцент, Основне місце	Навчально-науковий інститут	Диплом кандидата наук ДК 016487,	39	Іноземна мова за професійним	Має досвід надання студентам систематизованих

		роботи	філології	виданий 13.11.2002, Атестат доцента 02/ДЦ 014039, виданий 16.06.2005	спрямуванням	<p>знань з курсу навчання англійської мови за професійним спрямуванням, формуванні навичок англомовної професійно-орієнтованої комунікативної компетентності для забезпечення їхнього ефективного спілкування в академічному та професійному середовищах. Використовує методики, які ставлять за мету не тільки озброїти студентів навичками та вмінням користування англійською мовою в професійному середовищі, але й розвинути їхню здібність навчатися самостійно шляхом виконання таких творчих завдань, як написання доповідей, наукових презентацій, проектів. Основні публікації: 1. Летуновська І.В. Концепт інтермедіальності в прозі Дагласа Р.Хофштадтера: «Гедель, Ешер, Бах: ця безкінечна гірлянда».- Літературні виміри видовищних форм культури. - Випуск14. – К.: Видавничий центр КНЛУ, 2017 – С. 276-285</p> <p>2.Летуновська І.В. Ранньобарокові мотиви синтезу почуттєвого та раціонального в трагедіях Д. Форда, Ф. Бомонта// Міжнародний філологічний часопис. - Vol. 10, № 1.- К. : Міленіум , 2019. - С.34-41</p> <p>3.Летуновська І.В., Соловей Н.В., Ісаєва С.Д. Самостійна робота студентів: історичний вимір.- Науковий журнал «Молодий вчений». – № 6 (82), червень 2020. С.102-107</p> <p>4.Соловей Н.В., Мазур С.М., Летуновська І.В. Вариативність вираження центростремительного напруження в дієслівних конструкціях. - Вісник Запорізького національного університету. Філологічні науки.</p>
--	--	--------	-----------	--	--------------	--

№1.- Запоріжжя,  
2020. С. 36-42  
5.Kucherenko O.,  
Smyrnova K.,  
Letunovska I.  
Reforming the natural  
Gaz market in Ukraine:  
the process of  
unbundling.-  
Electrotehnica,  
Electronica, Automatica  
(EEA).(2020) - vol.68,  
no 3, ISSN 1582-5175,  
P.80-85  
<https://doi.org/10.46904/eea.20.68.3.11080010>

6.Nataliia Kravchenko,  
Oksana Chaika, Iryna  
Kryknitska, Iryna  
Letunovska, Oleksandr  
Yudenko. Commissive  
Modality of  
International Legal  
Discourse: an Implicit  
Mitigation of the  
Bindingness . Issue 6 of  
2022 TPLS- Theory and  
Practice in Language  
Studies Academy  
Publication, UK)  
<https://tpls.academypublication.com/index.php/tpls/issue/archive>

Тези:

- 1.Летуновська І.В.  
Donne's  
"Anniversaries" and  
Bacon's Natural  
History. - Лінгвістичні  
та методичні  
проблеми вивчення  
іноземних мов на  
природничих  
факультетах.  
Міжкафедральний  
збірник наукових  
праць.Випуск4.-  
Луцьк: ПП Іванюк  
В.П.,2017. –С.15-20
2. Структурные  
особенности  
«Трагедии мстителя»  
Сирила Тернера. –  
Збірник наукових  
праць за матеріалами  
III Міжнародної  
конференції  
«Актуальні проблеми  
розвитку світової  
науки». – К.: Центр  
наукових публікацій,  
2017. – С. 103-107
3. Летуновська І.В.  
Donne's  
"Anniversaries" and  
Bacon's Natural  
History. - Лінгвістичні  
та методичні  
проблеми вивчення  
іноземних мов на  
природничих  
факультетах.  
Міжкафедральний  
збірник наукових  
праць.Випуск4.-  
Луцьк: ПП Іванюк  
В.П.,2017. –С.15-20
- 4.Летуновська І.В.  
Cultural Studies in the

English Classroom.-  
Лінгвістичні та  
методичні проблеми  
вивчення іноземних  
мов на природничих  
факультетах.  
Міжкафедральний  
збірник наукових  
праць. Випуск 5.-  
Луцьк: ПП Іванюк  
В.П., 2018. –С.89-95  
5. Летуновська І.В.  
Family Bonds in  
Political Drama  
“Richard III”  
by W. Shakespeare  
Сімейні зв'язки в  
політичній драмі  
В.Шекспіра «Річард  
III».- Лінгвістичні та  
методичні проблеми  
вивчення іноземних  
мов на природничих  
факультетах.  
Міжкафедральний  
збірник наукових  
праць. Випуск 6.-  
К.: ПП АЗІАЗ, 2019. -  
С.7-15  
6. Соловей Н.В., Ісаєва  
С.Д., Летуновська  
І.В. Christianization of  
Muse in A. Cowley's  
Poetry.- Лінгвістичні  
та методичні  
проблеми вивчення  
іноземних мов на  
природничих  
факультетах.  
Міжкафедральний  
збірник наукових  
праць. Випуск 7.- К.: ПП  
АЗІАЗ, 2020.-С.42-50  
Летуновська І.В.  
Трагедія Сірла  
Тернера в сучасному  
мистецтві.-  
Матеріали II  
Міжнародної науково-  
практичної  
конференції  
“Філологічні та  
педагогічні студії у  
вітчизняній та  
зарубіжній науці XXI  
сторіччя”.-К.: ПП  
АЗІАЗ, 2020.-С.73-35  
7. Летуновська І.В.  
“Містична сугестія  
прози Джона Донна”  
Матеріали III  
Міжнародної науково-  
практичної  
конференції  
“Філологічні та  
педагогічні студії у  
вітчизняній та  
зарубіжній науці XXI  
сторіччя”.-К.: ПП  
АЗІАЗ, 2021  
8. Летуновська І.В.  
Концепт безкінечності  
в новелі Борхеса  
“Вавилонська  
бібліотека” Матеріали  
IV Міжнародної  
науково-практичної  
конференції  
“Філологічні та  
педагогічні студії у  
вітчизняній та



						<p>зарубіжній науці XXI сторіччя”.-К.: ПП АЗІАЗ, 2021</p> <p>9. Соловей Н.В., Ісаєва С.Д., Летуновська І.В. Проблеми типології в поетичній збірці “Мученик любові”.- Лінгвістичні та методичні проблеми вивчення іноземних мов на природничих факультетах. Міжкафедральний збірник наукових праць.Випуск 8.- К.:DirectPrint,2022.- С.20-24</p> <p>10. Соловей Н.В., Мазур С.М., Летуновська І.В. Integrated Skills Activities:Role of Context, Situation and Simulation in ELT.- Лінгвістичні та методичні проблеми вивчення іноземних мов на природничих факультетах. Міжкафедральний збірник наукових праць.Випуск 8.- К.:DirectPrint,2022.- С.55-60</p> <p>Підручники: 1.Solovey N.,Letunovska I. English for students of mathematics Ніжин: ФОП Лук'яненко В.В., ТПК "Орхідея", 2017.- 122с. 2.English for mathematics.- Київ, КНУ імені Тараса Шевченка, 2022.- 90 с. Режим доступу: <a href="http://www.mechmat.univ.kiev.ua/golovna/fakultet/biblioteka/http://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/05/textbook5year.pdf">http://www.mechmat.univ.kiev.ua/golovna/fakultet/biblioteka/http://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/05/textbook5year.pdf</a></p>	
383550	Вовк Марія Валеріївна	Асистент, Основне місце роботи	Факультет психології	<p>Диплом спеціаліста, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2004, спеціальність: 040101 Психологія. Соціальна педагогіка, Диплом кандидата наук ДК 003056, виданий 22.12.2011</p>	11	Психологія вищої школи	<p>Відомий фахівець з питань соціальної педагогіки та психології освіти. Публікації: 1. Вовк М.В. Толерантність як професійно-важлива якість майбутнього фахівця з соціальної роботи // Virtus. Scientific Journal. November, issue 38 – 2019. ISSN 2410 – 4388 – С. 39 – 43. 2. Вовк М.В. Гендерні особливості переживання фрустраційних ситуацій у студентів та їх вплив на мотивацію // Проблеми сучасної психології: зб. наук. пр. ДВНЗ</p>

						<p>«Запорізький національний університет» та Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. – Запоріжжя: ЗНУ 2015. – №1(7). – С. 35 – 41.</p> <p>3. Переживання фрустраційних ситуацій в студентський період розвитку / Матеріали 7 міжнар. наук.-практ. конф. “Проблеми емпіричних досліджень у психології”. – К., 2013. – С. 176-181.</p> <p>4. Вовк М.В. Психологічні наслідки переживань фрустраційних ситуацій у юнацькому віці // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 12. Психологічні науки: Зб. Наукових праць. - К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. - №39(63). – С. 69 – 75.</p> <p>5. Вовк М.В. Специфіка креативності в структурі професійного мислення практичного психолога // Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки: зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – К.: Логос, 2012. – Вип. 16. – С. 117-124.</p> <p>6. INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC &amp; TECHNOLOGY RESEARCH VOLUME 8, ISSUE 01, JANUARY 2020 ISSN 2277-8616 920 www.ijstr.org Psychological Features Of Experiences Of Frustration Situations In Youth Age Mariia Vovk, Olga Emishyants, Oleksandr Zelenko, Nataliia Maksymova, Olga Drobot, Liana Onufriieva <a href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85078823007&amp;origin=inward&amp;txGid=c94f382e4e795b43ba1fa9f4dcc67af">https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85078823007&amp;origin=inward&amp;txGid=c94f382e4e795b43ba1fa9f4dcc67af</a></p>	
46023	Шевчук Ігор Олександрович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім.Т.Г.Шевченка, рік	50	Організація наукової роботи здобувачів освіти	Провідний вчений в області математичного аналізу та теорії функцій. Член-кореспондент НАНУ. Основні публікації за останні роки: 1. І.А.

закінчення:  
1969,  
спеціальність:  
математика,  
Диплом  
доктора наук  
ФМ 002932,  
виданий  
22.11.1985,  
Атестат  
професора ПР  
000618,  
виданий  
20.02.1996

Shevchuk, Comparing the degrees of unconstrained and shape preserving approximation by polynomials, Journal of Approximation Theory, 211 (2016), 16-28. (with coauthor)  
2. І.О. Шевчук, Точна стала в нерівності Дзядика для похідної від алгебраїчного полінома, Український математичний журнал, 69 (2017), № 5, 624-630. (із співавтором)  
3. І. А. Shevchuk, Interpolatory pointwise estimates for monotone polynomial approximation, Journal of Mathematical Analysis and Applications, 459 (2018), № 2, 1260-1295. (with coauthors)  
4. On moduli of smoothness with Jacobi weights, Ukr. Math. J. 70 (2018), № 2, 379-403 (with K. A. Kopotun and D. Leviatan). English translation: Ukrainian Mathematical Journal, 70 (2018), № 3.  
5. Vladyslav Kyrylovych Dzyadyk (on His 100th Birthday), Ukrainian Mathematical Journal 71 (2019), No. 2, July, 2019, Pages 167-170 (Ukrainian Original Vol. 71, No. 2, February, 2019)  
6. One estimate for divided differences and its applications, Ukr. Math. J. 71 (2019), № 2, 230-245 (with K. A. Kopotun and D. Leviatan).  
7. Interpolatory estimates for convex piecewise polynomial approximation, Journal of Mathematical Analysis and Applications 474 (2019), № 1, 467-479 (with K. A. Kopotun and D. Leviatan). IF≈1.188  
8. On weighted approximation with Jacobi weights Pages 96-112 K. A. Kopotun, D. Leviatan, I. A. Shevchuk J. Approx. Theory, 237 (2019), 96-112 (with K. A. Kopotun and D. Leviatan). IF≈1.022  
9. On Some Properties of Moduli of Smoothness with Jacobi Weights, in book: Topics in Classical and Modern

						<p>Analysis, M.Abell et al. (eds.), Topics in Applied and Numerical Harmonic Analysis, Springer Nature Switzerland AG 2019 October, 19-31 (with K. A. Kopotun and D. Leviatan). DOI: 10.1007/978-3-030-12277-5-1</p> <p>Участь у конференціях:</p> <p>1. International Conference in Approximation Theory, May 8-11, 2017, Georgia Southern University, USA.</p> <p>2. 8th International Conference on "Mathematical Analysis, Differential Equation &amp; Applications MADEA 8" dedicated to the 80th birthday of Academician A. M. Samoilenko (June 17-23, 2018, Kyrgyz-Turkish Manas University, Cholpon-Ata (Issyk-Kul)., Kyrgyzstan)</p> <p>Під керівництвом захищено 15 кандидатських дисертацій, 5 PhD та 1 докторська дисертація.</p>	
437660	Требенко Оксана Олександрівна	доцент, Сумісництво	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом магістра, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, рік закінчення: 2003, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 046707, виданий 21.05.2008, Атестат доцента 12ДЦ 035015, виданий 25.04.2013</p>	21	<p>Методологія організації, проведення та оцінювання математичних олімпіад та турнірів</p>	<p>Має досвід роботи у закладах вищої освіти (15 років: на посадах асистента, доцента, завідувача кафедри, виконувала обов'язки заступника декана, голови науково-методичної ради факультету, члена НМР університету М. Драгоманова), у закладах загальної середньої освіти. Автор більше 100 наукових публікацій, з них 7 посібників для закладів вищої освіти (5 з грифом МОНУ), більше 50 статей (математика, теорія та методика навчання математики), підготувала переможців Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт (2016), Всеукраїнського конкурсу науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАНУ (2010), була відповідальним виконавцем прикладного науково-дослідного дослідження з питань підготовки вчителів</p>

							математики (МОНУ, 2021-2022).
40610	Головко Наталія Іванівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет психології	Диплом кандидата наук КН 013556, виданий 14.03.1997, Атестат доцента 02ДЦ 001877, виданий 17.06.2004	39	Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	<p>Автор близько 120 наукових а навчально - методичних публікацій, у тому числі статей у журналах, що індексуються в наукометричних базах.</p> <p>1. Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection</p> <p>1. Головко Н. І., Балашова С. П. Педагогічна діагностика дослідницьких умінь у майбутніх викладачів закладів вищої освіти // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. BUDAPEST: VII (80), Issue: 198, 2019. С.10–14. ( Index Copernicus)</p> <p>2. Головко Н. І., Балашова С. П. Науково-дослідницька підготовка майбутніх фахівців у закладах вищої освіти: зарубіжний досвід./Проблеми підготовки сучасного вчителя. Вип.2(20)/МОН України, Уманський держ. Пед. ун-т імені Павла Тичини: [головн. ред. І. Демченко]. Умань: Візаві, 2019. С.21-29 ( Index Copernicus)</p> <p>3. Головко Н., Балашова С. TO THE QUESTION OF FORMATION OF RESEARCH SKILLS IN THE COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS. Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи. Збірник наукових праць. Вип.1/ Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань: Візаві, 2019.С. 163-171( Index Copernicus);</p> <p>4. Головко Н., Балашова С. The M. P. Drahomanov`s doctrine about the improvement of higher school education. Вісник Київського національного університету імені</p>

Тараса Шевченка. Педагогіка. 1(9)2019. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, ВПЦ «Київський університет», 2019. С. 13-16. ( Index Sorernicus)

5. Головка Н., History of the development of inclusive education abroad. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогіка. 2(14) 2021. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, ВПЦ «Київський університет», 2021. С. 5-9. ( Index Sorernicus)

6. Головка Н. І., Бахмач Л. А.Інтерактивні технології як засіб підвищення позитивної мотивації до навчання у майбутніх вчителів. Сучасні тенденції розвитку освіти й науки : проблеми та перспективи: зб. наук. праць / [гол.ред. Ю.І. Колісник-Гуменюк]. Київ–Львів–Бережани– Гомель– Кельце, 2021. Вип. 8. 327 с.С. 32-36.

7. Головка Н. І. Модулювання семінарських занять за допомогою методів інтерактивного навчання. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. Pp. 478-481

8. Головка Н., Кузнецова О. Активізація пізнавальної діяльності студентів засобами інтерактивних технологій. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогіка. 2(14) 2022. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, ВПЦ «Київський університет», 2022. С. 5-10. ( Index Sorernicus)

2. Видані підручники, навчальні посібники (включаючи електронні) або монографії:

9. Holovko N. Foreign

experience of scientific research training of future specialists in institutions of higher educational. Professional and pedagogical training of educational specialists in classical university of Ukraine: multi-authored monograph. LAP LAMBERT Academic Publishing RU. Riga. 2019., 505 p. P. 110-119.

10. Holovko N. Theoretical Approaches To Formation Of Pedagogical Creativity Of Future Teacher. TEACHER Professional competencies and educational innovations in the knowledge economy: collective monograph / Editors Lyubomira Popova, Mariana Petrova. Veliko Tarnovo, Bulgaria: Publishing House ACCESS PRESS, 2020. 532 p. С. 7-18/

11. Балашова С., Головко Н. Використання методу проектів у науково-дослідницькій діяльності студентів./Психологічний супровід і соціально-педагогічна робота в закладі освіти: теорія та практика: колект. моногр. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2020. 367 с., С. 21-29.

12. Головко Н. І. , Балашова С. П., Методика та організація наукових досліджень студентів у закладах вищої освіти: навч.-метод. посіб. / автори та укладачі: С. П. Балашова, Н. І. Головко. Київ: ЦП «Компринт», 2020. с. 175.

13. Балашова С. П., Головко Н. І. Організація самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Навч.-метод. посібник. Київ: ЦП «Компринт» 2022. 61с.

14. Головко Н. І. Організація та зміст аудиторної роботи в дослідницьких університетах ЄС. Наука, освіта, інновації: досвід дослідницьких університетів ЄС: монографія у співавторстві / А.А. Марушкевич, О.В.

Плахотнік, Н.М.  
Кузьменко, Є.С.  
Спіцин, н. і. Головка  
та ін./ за заг. ред.  
докт. пед. наук, проф.  
А.А. Марушкевич.  
Київ, ФОП  
Ямчинський О.В.,  
2022. 115 с., с. 53-59.

методичні  
рекомендації, курси  
лекцій:

15. Головка Н. І.,  
Балашова С.  
П.Методичні  
рекомендації до  
написання дипломних  
робіт для студентів за  
напрямом підготовки  
6.010106 «Соціальна  
педагогіка» -  
Навчально-методична  
розробка .К.: 2014.-  
125 с.

16. Головка Н. І.,  
Балашова С.  
П.Методичні  
рекомендації до  
написання та захисту  
магістерських робіт  
для студентів за  
спеціальністю  
«Педагогіка вищої  
школи» та  
«Управління  
навчальним  
закладом».  
Навчально-методична  
розробка .К.: Центр  
оперативної  
поліграфії ФОП  
Кравченко Я о. 2016.-  
59 с.

17. Головка Н. І.,  
Балашова С. П.  
Методичні  
рекомендації до  
написання та захисту  
дипломних робіт для  
студентів  
спеціальностей  
«Освітні, педагогічні  
науки» освітньої  
програми «Педагогіка  
вищої школи»,  
«Менеджмент»  
освітньої програми  
«Управління  
закладом вищої  
освіти» другого  
магістерського рівня.  
Навчально-методична  
розробка. Київ,  
2019. 70 с.

18. Головка Н. І.  
Технології  
інтерактивного  
навчання у вищій  
школі ( курс лекцій).  
Київ: ЦП  
«Компринт», 2020.  
106 с.

19. Методичні  
рекомендації до  
практичних занять  
тренінгу «Сучасні  
освітні технології у  
вищій школі»: /Укл.:  
Є.С. Спіцин, Н. М.



						<p>Кузьменко, Н. І. Головко, М. В. Жиленко, Н. В. Кошечко. Київ: 2021.55с. 20. Балашова С. П., Головко Н. І. Організація самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Навч.-метод. посібник. Київ: ЦП «Компринт» 2022. 61с. Методичні рекомендації до написання та захисту кваліфікаційних (магістерських) робіт для здобувачів вищої освіти спеціальності 011 освітні, педагогічні науки, освітньої програми «Педагогіка вищої школи» другого (магістерського) рівня./ автори та укладачі: Світлана Балашова, Наталія Головко. 2-е видання, оновлене. Київ: ЦП «Компринт» 2022. 67 с.</p>	
168827	Подолян Галина Петрівна	доцент, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом кандидата наук ДК 024876, виданий 30.06.2004, Атестат доцента 12ДЦ 033618, виданий 25.01.2013	22	Професійна та корпоративна етика	<p>Подолян Г.П. Автор більше 30 наукових публікацій. Головні напрямки наукових досліджень: філософсько-етичний дискурс західноєвропейської традиції, політична етика, юридична етика, етика ділового спілкування, етична і культурологічна проблематика компаративістики та процесів глобалізації сучасного світу. Основні публікації: Подолян Г.П. Соціальні засади корпоративної культури // Українські культурологічні студії. Збірник наукових праць. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. --№1(2). С.32-36 (Corernicus); До питання актуальності сучасних компаративних досліджень // Українські культурологічні студії. Збірник наукових праць. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2019. --№1(4). С.21-24 (Corernicus); Подолян Г.П. Проблеми соціальної поляризації у сучасних містах //</p>

						Українські культурологічні студії. Збірник наукових праць. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2019. --№2(4). С.92-97 (Cornelius). Подолян Г.П. Сучасні тенденції осмислення моральних засад людського буття // Гуманітарні студії. Збірник наукових праць. Випуск 20. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2017. С.187-195. Подолян Г.П. Етика. Естетика: навч. посіб. / за наук. ред. Панченко В.І. – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – 432 с.; Подолян Г.П. Професійна та корпоративна етика: навч. посіб. /В.Г. Нападиста, О.В. Шинкаренко, М.М. Рогожа та ін., за наук. ред. В. І. Панченко. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2019. – 368 с.;	
396617	Собчук Валентин Володимирович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 010231, виданий 24.09.2020, Диплом кандидата наук ДК 011125, виданий 13.06.2001, Атестат доцента 02ДЦ 013960, виданий 22.12.2006, Атестат професора АП 004656, виданий 23.12.2022	30	Проектування та управління освітнім процесом	Автор понад 120 наукових та навчально-методичних публікацій, з них 107 наукового та 13 навчально-методичного характеру, у тому числі 46 статей опубліковано у фахових виданнях, з яких 11 статей, опубліковано у фахових періодичних виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science. Загалом у Scopus індексується 36 робіт наукового характеру (11 статей, 1 монографія, 1 глава монографії та 23 матеріалів конференцій); h-індекс 10. Усі роботи мають прикладне застосування та використовуються в педагогічній практиці в читанні нормативних дисциплін. Брав участь у роботі міжнародних, наукових та науково-практичних конференціях в Україні, країнах Європейського союзу, Туреччині. Є членом

Східноєвропейського наукового товариства.  
Основні публікації:  
1. Oleg Barabash, Oleksandr Laptiev, Valentyn Sobchuk, Ivanna Salanda, Yulia Melnychuk, Valerii Lishchyna. Comprehensive Methods of Evaluation of Distance Learning System Functioning. // International Journal of Computer Network and Information Security (IJCNIS). Vol. 13, No. 3, pp.62-71, 2021.  
2. Volodymyr V. Pichkur, Valentyn V. Sobchuk Mathematical Model and Control Design of a Functionally Stable Technological Process. // Journal Of Optimization, Differential Equations And Their Applications (JODEA). Volume 29, Issue 1, June 2021, pp. 32–41.  
3. Maksymuk O., Sobchuk V., Salanda I., SachukYu. A system of indicators and criteria for evaluation of the level of functional stability of information heterogenic networks. // Mathematical Modeling and Computing. – 2020. – Vol. 7, No. 2. – pp. 285 – 292.  
4. Собчук В.В., Замрій І.В., Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Лукова-Чуйко Н.В. Методологічні аспекти навчання математичного моделювання в системі університетської освіти // Interdisciplinary Studies of Complex Systems No. 21 (2022) 59–87.  
5. Laptiev O.A., Sobchuk V.V., Stanzhytsk'yi. O.M., Lukova-Chuiko N.V. A comprehensive method of evaluating the effectiveness of the distance learning system in higher education institutions // Education, science, research during martial law : Collective monograph. Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2022. p. 209-231.  
6. Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Собчук В.В. Вища математика для економістів.

Конспект лекцій.  
Частина 1. – К.: ДУТ,  
2019 – 224 с.  
7. Пічкур В.В.,  
Капустян О.В., Собчук  
В.В. Теорія  
динамічних систем  
(навчальний  
посібник). – Луцьк:  
Вежа-друк, 2020 – 348  
с.  
8. Собчук В.В.,  
Чичурін О.В., Кальчук  
І.В., Жигалло Т.В.  
Розв'язування задач  
аналізу та  
диференціальних  
рівнянь засобами  
комп'ютерної алгебри  
Mathematica. Київ:  
МІЛЕНІУМ, 2021,  
420.  
9. Собчук В.В., Замрій  
І.В., Барабаш О.В.,  
Мусієнко А.П.,  
Лукова-Чуйко Н.В.  
Методологічні  
аспекти інтегрованості  
математичного  
моделювання в  
системі математичних  
дисциплін вищої  
школи // III  
Всеукраїнська  
конференція  
«Теоретико-практичні  
проблеми  
використання  
математичних методів  
та комп'ютерно-  
орієнтованих  
технологій в освіті та  
науці». 28 квітня 2021.  
Київ. С. 164-167.  
10. Мазур Д.А., Пічкур  
В.В., Собчук В.В. Про  
критерій керованості  
лінійної дискретної  
системи зі зміною  
розмірністю вектора  
стану. // Математика.  
Інформаційні  
технології. Освіта.  
2021 рік: збірка  
матеріалів допов.  
учасник. X Міжнар.  
наук.-практ. конф., 4–  
6 червня 2021 р.  
Луцьк–Світязь: СНУ  
імені Лесі Українки,  
2021. С. 21–22.  
11. Собчук В. В.,  
Курилко О. Б., Улітко  
І. А. Змістова лінія  
математичного  
моделювання в курсі  
математики в  
закладах загальної  
середньої освіти. //  
Міжнародна науково-  
практична  
конференція  
«Актуальні питання  
науки, освіти і  
суспільства: теорія і  
практика», 28 жовтня  
2022 р. м. Умань.  
Україна. С. 42-44.  
12. Собчук В.В.,  
Зеленська І.О.  
Поняття “точки

						звороту” в сучасній теорії сингулярно збурених диференціальних рівнянь // Актуальні проблеми фізики, математики, інформатики та методики їх навчання: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 18-20 січня 2023 року. – К. : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 49-50.	
396617	Собчук Валентин Володимирович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 010231, виданий 24.09.2020, Диплом кандидата наук ДК 011125, виданий 13.06.2001, Атестат доцента о2ДЦ 013960, виданий 22.12.2006, Атестат професора АП 004656, виданий 23.12.2022	30	Методологія викладання математики у закладах вищої освіти І	Автор понад 120 наукових та навчально-методичних публікацій, з них 107 наукового та 13 навчально-методичного характеру, у тому числі 46 статей опубліковано у фахових виданнях, з яких 11 статей, опубліковано у фахових періодичних виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science. Загалом у Scopus індексується 36 робіт наукового характеру (11 статей, 1 монографія, 1 глава монографії та 23 матеріалів конференцій); h-індекс 10. Усі роботи мають прикладне застосування та використовуються в педагогічній практиці в читанні нормативних дисциплін. Брав участь у роботі міжнародних, наукових та науково-практичних конференціях в Україні, країнах Європейського союзу, Туреччині. Є членом Східноєвропейського наукового товариства. Основні публікації: 1. Oleg Barabash, Oleksandr Laptiev, Valentyn Sobchuk, Ivanna Salanda, Yulia Melnychuk, Valerii Lishchyna. Comprehensive Methods of Evaluation of Distance Learning System Functioning. // International Journal of Computer Network and Information Security (IJCNIS). Vol. 13, No. 3, pp.62-71, 2021. 2. Volodymyr V.

Pichkur, Valentyn V. Sobchuk Mathematical Model and Control Design of a Functionally Stable Technological Process. // Journal Of Optimization, Differential Equations And Their Applications (JODEA). Volume 29, Issue 1, June 2021, pp. 32–41.

3. Maksymuk O., Sobchuk V., Salanda I., SachukYu. A system of indicators and criteria for evaluation of the level of functional stability of information heterogenic networks. // Mathematical Modeling and Computing. – 2020. – Vol. 7, No. 2. – pp. 285 – 292.

4. Собчук В.В., Замрій І.В., Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Лукова-Чуйко Н.В. Методологічні аспекти навчання математичного моделювання в системі університетської освіти // Interdisciplinary Studies of Complex Systems No. 21 (2022) 59–87.

5. Laptiev O.A., Sobchuk V.V., Stanzhytsk'yi. O.M., Lukova-Chuiko N.V. A comprehensive method of evaluating the effectiveness of the distance learning system in higher education institutions // Education, science, research during martial law : Collective monograph. Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2022. p. 209-231.

6. Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Собчук В.В. Вища математика для економістів. Конспект лекцій. Частина 1. – К.: ДУТ, 2019 – 224 с.

7. Пічкур В.В., Капустян О.В., Собчук В.В. Теорія динамічних систем (навчальний посібник). – Луцьк: Вежа-друк, 2020 – 348 с.

8. Собчук В.В., Чичурін О.В., Кальчук І.В., Жигалло Т.В. Розв'язування задач аналізу та диференціальних рівнянь засобами комп'ютерної алгебри

						<p>Mathematica. Київ: МІЛЕНІУМ, 2021, 420.</p> <p>9. Собчук В.В., Замрій І.В., Барабаш О.В., Мусянко А.П., Лукова-Чуйко Н.В. Методологічні аспекти інтегрованості моделювання в системі математичних дисциплін вищої школи // III Всеукраїнська конференція «Теоретико-практичні проблеми використання математичних методів та комп'ютерно-орієнтованих технологій в освіті та науці». 28 квітня 2021. Київ. С. 164-167.</p> <p>10. Мазур Д.А., Пічкур В.В., Собчук В.В. Про критерій керованості лінійної дискретної системи зі зміною розмірністю вектора стану. // Математика. Інформаційні технології. Освіта. 2021 рік: збірка матеріалів допов. учасник. X Міжнар. наук.-практ. конф., 4-6 червня 2021 р. Луцьк-Світязь: СНУ імені Лесі Українки, 2021. С. 21-22.</p> <p>11. Собчук В. В., Курилко О. Б., Улітко І. А. Змістова лінія моделювання в курсі математики в закладах загальної середньої освіти. // Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання науки, освіти і суспільства: теорія і практика», 28 жовтня 2022 р. м. Умань. Україна. С. 42-44.</p> <p>12. Собчук В.В., Зеленська І.О. Поняття "точки звороту" в сучасній теорії сингулярно збурених диференціальних рівнянь // Актуальні проблеми фізики, математики, інформатики та методики їх навчання: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 18-20 січня 2023 року. – К. : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 49-50.</p>
--	--	--	--	--	--	---

97373	Карашук Оксана Олександрівна	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут права	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2011, спеціальність: 060101 Правознавство, Диплом кандидата наук ДК 023636, виданий 23.09.2014, Атестат доцента АД 011695, виданий 23.12.2022	8	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Карашук О.О. є провідним фахівцем у сфері права інтелектуальної власності. Протягом роботи на кафедрі інтелектуальної власності та інформаційного права Карашук О.О. читала лекції з курсу: "Захист прав інтелектуальної власності на митному кордоні", "Вступ до інтелектуальної власності", "Основи інтелектуальної власності"; проводила семінарські і практичні заняття з навчальних дисциплін «Інтелектуальна власність», «Захист прав інтелектуальної власності», «Державна система правової охорони інтелектуальної власності», «Міжнародно-правова охорона інтелектуальної власності», «Договори у сфері інтелектуальної власності», «Розпорядження правами інтелектуальної власності», «Основи ІТ права», «Інформаційне право», а також була керівником кваліфікаційних робіт освітнього рівня "Магістр".
88646	Петрущенко в Сергій Петрович	доцент, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом кандидата наук ДК 007927, виданий 20.09.2000, Атестат доцента 02ДЦ 001202, виданий 28.04.2004	32	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Петрущенко С.П. Є провідним фахівцем в галузі філософії та методології науки. Понад 30 років читає нормативні курси "Філософія", "Філософські проблеми природознавства", "Методика викладання філософії", "Методологія та організація наукових досліджень" та інші. Він є автором більш ніж 60 наукових публікацій, зокрема є автором та співавтором кількох навчальних посібників та підручників за темою дисципліни. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. ; за ред. І. С.



						<p>Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). К.: ВПЦ "Київський університет", 2018. – 607 с.</p> <p>Філософія: підручник для студентів вищих навчальних закладів/ кол. авторів; за ред.. Л.В. Губерського, Харків: Фоліо, - 2013</p> <p>Філософія науки : підручник / І. С. Добронравова, Л. І. Си-доренко, В. Л. Чуйко та ін. ;за ред. І. С. Добронравової. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 255 с.</p> <p>Короткий довідник з історії філософії: Від витоків до середини ХІХ століття/ Пікашова Т.Д., Чуйко В.Л., Архипов О.П., та ін., К, 1998</p>	
396617	Собчук Валентин Володимирович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом доктора наук ДД 010231, виданий 24.09.2020,</p> <p>Диплом кандидата наук ДК 011125, виданий 13.06.2001,</p> <p>Атестат доцента 02ДЦ 013960, виданий 22.12.2006,</p> <p>Атестат професора АП 004656, виданий 23.12.2022</p>	30	<p>Методологія викладання математики у закладах вищої освіти ІІ</p>	<p>Автор понад 120 наукових та навчально-методичних публікацій, з них 107 наукового та 13 навчально-методичного характеру, у тому числі 46 статей опубліковано у фахових виданнях, з яких 11 статей, опубліковано у фахових періодичних виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science. Загалом у Scopus індексується 36 робіт наукового характеру (11 статей, 1 монографія, 1 глава монографії та 23 матеріалів конференцій); h-індекс 10. Усі роботи мають прикладне застосування та використовуються в педагогічній практиці в читанні нормативних дисциплін. Брав участь у роботі міжнародних, наукових та науково-практичних конференціях в Україні, країнах Європейського союзу, Туреччині. Є членом Східноєвропейського наукового товариства.</p> <p>Основні публікації:</p> <p>1. Oleg Barabash, Oleksandr Laptiev, Valentyn Sobchuk, Ivanna Salanda, Yulia Melnychuk, Valerii</p>

Lishchyna.  
Comprehensive  
Methods of Evaluation  
of Distance Learning  
System Functioning. //  
International Journal of  
Computer Network and  
Information Security  
(JCNIS). Vol. 13, No. 3,  
pp.62-71, 2021.

2. Volodymyr V.  
Pichkur, Valentyn V.  
Sobchuk Mathematical  
Model and Control  
Design of a  
Functionally Stable  
Technological Process.  
// Journal Of  
Optimization,  
Differential Equations  
And Their Applications  
(JODEA). Volume 29,  
Issue 1, June 2021, pp.  
32–41.

3. Maksymuk O.,  
Sobchuk V., Salanda I.,  
SachukYu. A system of  
indicators and criteria  
for evaluation of the  
level of functional  
stability of information  
heterogenic networks.  
// Mathematical  
Modeling and  
Computing. – 2020. –  
Vol. 7, No. 2. – pp. 285  
– 292.

4. Собчук В.В., Замрій  
І.В., Барабаш О.В.,  
Мусянко А.П.,  
Лукова-Чуйко Н.В.  
Методологічні  
аспекти навчання  
математичного  
модельовання в  
системі  
університетської  
освіти //  
Interdisciplinary  
Studies of Complex  
Systems No. 21 (2022)  
59–87.

5. Laptiev O.A.,  
Sobchuk V.V.,  
Stanzhytsk'yi. O.M.,  
Lukova-Chuiko N.V. A  
comprehensive method  
of evaluating the  
effectiveness of the  
distance learning  
system in higher  
education institutions  
// Education, science,  
research during martial  
law : Collective  
monograph. Riga,  
Latvia : «Baltija  
Publishing», 2022. p.  
209-231.

6. Барабаш О.В.,  
Мусянко А.П., Собчук  
В.В. Вища математика  
для економістів.  
Конспект лекцій.  
Частина 1. – К.: ДУТ,  
2019 – 224 с.

7. Пічкур В.В.,  
Капустян О.В., Собчук  
В.В. Теорія  
динамічних систем  
(навчальний

посібник). – Луцьк: Вежа-друк, 2020 – 348 с.

8. Собчук В.В., Чичурін О.В., Кальчук І.В., Жигалло Т.В. Розв'язування задач аналізу та диференціальних рівнянь засобами комп'ютерної алгебри Mathematica. Київ: МЛЕНІУМ, 2021, 420.

9. Собчук В.В., Замрій І.В., Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Лукова-Чуйко Н.В. Методологічні аспекти інтегрованості математичного моделювання в системі математичних дисциплін вищої школи // III Всеукраїнська конференція «Теоретико-практичні проблеми використання математичних методів та комп'ютерно-орієнтованих технологій в освіті та науці». 28 квітня 2021. Київ. С. 164-167.

10. Мазур Д.А., Пічкур В.В., Собчук В.В. Про критерій керованості лінійної дискретної системи зі зміною розмірністю вектора стану. // Математика. Інформаційні технології. Освіта. 2021 рік: збірка матеріалів допов. учасник. X Міжнар. наук.–практ. конф., 4–6 червня 2021 р. Луцьк–Світязь: СНУ імені Лесі Українки, 2021. С. 21–22.

11. Собчук В. В., Курилко О. Б., Улітко І. А. Змістова лінія математичного моделювання в курсі математики в закладах загальної середньої освіти. // Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання науки, освіти і суспільства: теорія і практика», 28 жовтня 2022 р. м. Умань. Україна. С. 42-44.

12. Собчук В.В., Зеленська І.О. Поняття “точки звороту” в сучасній теорії сингулярно збурених диференціальних рівнянь // Актуальні проблеми фізики, математики, інформатики та

							методики їх навчання: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 18-20 січня 2023 року. – К. : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 49-50.
--	--	--	--	--	--	--	---

**Таблиця 3.** Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН-3-4 Володіти основами математичних дисциплін і теорій, зокрема які вивчають моделі природничих і соціальних процесів</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проекти
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
		Організація наукової роботи здобувачів	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт,

		освіти		виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
<i>ПРН-3-3 Відтворювати знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом для викладання математики та математичних дисциплін в закладах вищої освіти</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проекти
		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
<i>ПРН-У-18 Уміти формувати ціннісний аспект математичного знання, проводити популяризацію наукових досліджень, розробляти і впроваджувати різні форми та прийоми виховання позитивного ставлення до математики, її прикладних застосувань,</i>	<input type="checkbox"/>	Психологія вищої школи	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, іспит, самостійна письмова робота, усна відповідь, конспект, дискусії
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік

мотивації здобувачів освіти до засвоєння її основ та методів		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
		Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект, дискусії
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Консультації, практичні заняття самостійна робота	Контрольна робота активна робота на занятті, усні відповіді, Модульна контрольна робота, екзамен, виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Презентація, проект
		Методологія організації, проведення та оцінювання математичних олімпіад та турнірів	Проблемна лекція, самостійна робота	Усні відповіді, індивідуальні завдання, тестування, іспит
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
ПРН-3-1 Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері математики	<input type="checkbox"/>	Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проекти
		Організація наукової	Лекція, практичні роботи,	Виконання практичних

		роботи здобувачів освіти	самостійна робота	робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
<i>ПРН-3-5 Володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
		Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект, дискусії
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Іноземна мова за професійним	Консультації, практичні заняття, самостійна робота	Контрольна робота активна робота на занятті, усні

		спрямуванням		відповіді, Модульна контрольна робота, екзамен, виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Презентація, проєкт
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проєкти
		Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, педагогічна ситуація, практичні завдання, підготовка презентацій, доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, захист рішень педагогічних задач	Опитування, виконання практичних завдань, презентація, КР, оцінювання виступів, презентацій, контрольні завдання, задача, експертне оцінювання, аналіз результатів діяльності, іспит
		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Психологія вищої школи	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, іспит, самостійна письмова робота, усна відповідь, конспект, дискусії
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
<i>ПРН-3-2 Мати базові знання з філософії освіти і науки, освітньої політики, психології та педагогіки у вищій освіті</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
		Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект, дискусії
		Проєктування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, педагогічна ситуація, практичні завдання, підготовка презентацій,	Опитування, виконання практичних завдань, презентація, КР, оцінювання виступів,



			доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, захист рішень педагогічних задач	презентацій, контрольні завдання, задача, експертне оцінювання, аналіз результатів діяльності, іспит
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
		Психологія вищої школи	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, іспит, самостійна письмова робота, усна відповідь, конспект, дискусії
<i>ПРН-У-17 Уміти проектувати та реалізовувати освітній процес в закладах освіти, розглядаючи його як комплексний процес навчання, дослідження та виховання учасників освітнього процесу</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
		Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект, дискусії
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Консультації, практичні заняття самостійна робота	Контрольна робота активна робота на занятті, усні відповіді, Модульна контрольна робота, екзамен, виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Презентація, проєкт
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проєкти
		Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, педагогічна ситуація, практичні завдання, підготовка презентацій, доповідей, обговорення	Опитування, виконання практичних завдань, презентація, КР ,оцінювання виступів, презентацій, контрольні

			практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, захист рішень педагогічних задач	завдання, задача, експертне оцінювання, аналіз результатів діяльності, іспит
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
		Психологія вищої школи	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, іспит, самостійна письмова робота, усна відповідь, конспект, дискусії
<i>ПРН-3-6 Володіти професійними концептуальними знаннями в області теорії та методики викладання математики та математичних дисциплін</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, педагогічна ситуація, практичні завдання, підготовка презентацій, доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, захист рішень педагогічних задач	Опитування, виконання практичних завдань, презентація, КР, оцінювання виступів, презентацій, контрольні завдання, задача, експертне оцінювання, аналіз результатів діяльності, іспит
		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік

			практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	
<i>ПРН-У-1 Вміти читати і розуміти фундаментальні розділи математичної літератури та демонструвати майстерність їх відтворення в усній та письмовій доповіді</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
<i>ПРН-З-7 Знати та розуміти принципи, форми, сучасні методи, методичні прийоми навчання та оцінювання математики та математичних дисциплін</i>	<input type="checkbox"/>	Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, педагогічна ситуація, практичні завдання, підготовка презентацій, доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, захист рішень педагогічних задач	Опитування, виконання практичних завдань, презентація, КР, оцінювання виступів, презентацій, контрольні завдання, задача, експертне оцінювання, аналіз результатів діяльності, іспит
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій,	Аналіз проведених занять, виховних заходів,

			семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
ПРН-У-20 Мати здатність до постійного навчання і самоудосконалення	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Консультації, практичні заняття самостійна робота	Контрольна робота активна робота на занятті, усні відповіді, Модульна контрольна робота, екзамен, виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Презентація, проєкт
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проєкти
		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять,	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік

			семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	
		Психологія вищої школи	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, іспит, самостійна письмова робота, усна відповідь, конспект, дискусії
<p><i>ПРН-У-19</i>  Дотримуватися норм професійної етики, академічної доброчесності, етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати</p>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
		Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект, дискусії
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проекти
		Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, педагогічна ситуація, практичні завдання, підготовка презентацій, доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, захист рішень педагогічних задач	Опитування, виконання практичних завдань, презентація, КР, оцінювання виступів, презентацій, контрольні завдання, задача, експертне оцінювання, аналіз результатів діяльності, іспит
		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти,	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік		

			консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	
		Психологія вищої школи	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, іспит, самостійна письмова робота, усна відповідь, конспект, дискусії
<i>ПРН-У-15 Вміти проектувати, розробляти та впроваджувати в освітній процес навчально-методичне забезпечення, використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проекти
		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
<i>ПРН-У-14 Володіти методикою організації наукової та позааудиторної роботи з математики, зокрема методикою підготовки здобувачів освіти</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія організації, проведення та оцінювання математичних олімпіад та турнірів	Проблемна лекція, самостійна робота	Усні відповіді, індивідуальні завдання, тестування, іспит
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік

до математичних олімпіад та турнірів		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
ПРН-У-13 Уміти розв'язувати задачі різних рівнів складності з основних розділів вищої математики	<input type="checkbox"/>	Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
ПРН-У-12 Уміти спроектувати й провести на належному рівні аудиторне заняття з вищої математики або математичної дисципліни в закладі вищої освіти	<input type="checkbox"/>	Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проекти
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік

			матеріалів	
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
<i>ПРН-У-10 Вміти проектувати і створювати психологічно безпечне й комфортне освітнє середовище, ефективно працювати автономно та в команді, організувати співпрацю учасників освітнього процесу</i>	<input type="checkbox"/>	Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект, дискусії
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, педагогічна ситуація, практичні завдання, підготовка презентацій, доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, захист рішень педагогічних задач	Опитування, виконання практичних завдань, презентація, КР, оцінювання виступів, презентацій, контрольні завдання, задача, експертне оцінювання, аналіз результатів діяльності, іспит
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
		Психологія вищої школи	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, іспит, самостійна письмова робота, усна відповідь, конспект, дискусії
<i>ПРН-У-9 Володіти формами та методами виховання та навчання здобувачів освіти під час аудиторної та позааудиторної роботи</i>	<input type="checkbox"/>	Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект, дискусії
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проекти
		Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, педагогічна ситуація, практичні завдання,	Опитування, виконання практичних завдань, презентація, КР,



			підготовка презентацій, доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, захист рішень педагогічних задач	оцінювання виступів, презентацій, контрольні завдання, задача, експертне оцінювання, аналіз результатів діяльності, іспит
		Методологія організації, проведення та оцінювання математичних олімпіад та турнірів	Проблемна лекція, самостійна робота	Усні відповіді, індивідуальні завдання, тестування, іспит
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
		Психологія вищої школи	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, іспит, самостійна письмова робота, усна відповідь, конспект, дискусії
ПРН-У-11 Володіти сучасними методами і технологіями навчання математики	<input type="checkbox"/>	Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проекти
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних

				робіт, виконання завдань самостійної роботи
<p><i>ПРН-У-7 Вміти використовувати раціональні способи пошуку та використання інформації, включаючи засоби електронних інформаційних мереж; застосовувати інформаційні ресурси, у тому числі електронні</i></p>	<input type="checkbox"/>	Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проекти
		Методологія організації, проведення та оцінювання математичних олімпіад та турнірів	Проблемна лекція, самостійна робота	Усні відповіді, індивідуальні завдання, тестування, іспит
		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
<p><i>ПРН-У-6 Вміти 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 джерел</i></p>	<input type="checkbox"/>	Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Консультації, практичні заняття самостійна робота	Контрольна робота активна робота на занятті, усні відповіді, Модульна контрольна робота, екзамен, виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Презентація, проєкт
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проекти
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій,	Аналіз проведених занять, виховних заходів,

			семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
<i>ПРН-У-5 Уміти самостійно планувати виконання дослідницького та інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
<i>ПРН-У-4 Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення наукової або педагогічної математичної проблеми</i>	<input type="checkbox"/>	Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект, дискусії
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, педагогічна ситуація, практичні завдання, підготовка презентацій, доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, захист рішень педагогічних задач	Опитування, виконання практичних завдань, презентація, КР, оцінювання виступів, презентацій, контрольні завдання, задача, експертне оцінювання, аналіз результатів діяльності, іспит
		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Асистентська	Самостійна робота,	Аналіз проведених занять,

		практика	відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
		Психологія вищої школи	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, іспит, самостійна письмова робота, усна відповідь, конспект, дискусії
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
<i>ПРН-У-3 Мати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних проектів в сфері освіти з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень</i>	<input type="checkbox"/>	Психологія вищої школи	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, іспит, самостійна письмова робота, усна відповідь, конспект, дискусії
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
		Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект, дискусії
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Консультації, практичні заняття самостійна робота	Контрольна робота активна робота на занятті, усні відповіді, Модульна контрольна робота, екзамен, виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Презентація, проєкт
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проєкти
		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних,	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять,

			лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
<i>ПРН-У-2</i> Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
		Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект, дискусії
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Проектування та управління освітнім процесом	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Консультації, практичні заняття самостійна робота	Контрольна робота активна робота на занятті, усні відповіді, Модульна контрольна робота, екзамен, виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Презентація, проєкт
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проєкти
		Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання

			проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	звітної документації, диференційований залік
<p><i>ПРН-У-8 Вміти добирати, розробляти та застосовувати сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей здобувачів освіти, з урахуванням їх вікових і інших індивідуальних особливостей, здійснювати самоаналіз ефективності їх застосування</i></p>	<input type="checkbox"/>	Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, педагогічна ситуація, практичні завдання, підготовка презентацій, доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, захист рішень педагогічних задач	Опитування, виконання практичних завдань, презентація, КР, оцінювання виступів, презентацій, контрольні завдання, задача, експертне оцінювання, аналіз результатів діяльності, іспит
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
		Психологія вищої школи	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, іспит, самостійна письмова робота, усна відповідь, конспект, дискусії
		Інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування в процесі навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Модульна контрольна робота, усні відповіді, іспит, проекти
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
<p><i>ПРН-У-16 Уміти проводити ефективну комунікацію в процесі навчання здобувачів освіти математики</i></p>	<input type="checkbox"/>	Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект, дискусії
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти I	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит
		Методологія викладання математики у закладах вищої освіти II	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, іспит, виконання практичних робіт, виконання завдань

		самостійної роботи
Іноземна мова за професійним спрямуванням	Консультації, практичні заняття самостійна робота	Контрольна робота активна робота на занятті, усні відповіді, Модульна контрольна робота, екзамен, виконання завдань, винесених на самостійну роботу. Презентація, проєкт
Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, педагогічна ситуація, практичні завдання, підготовка презентацій, доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, захист рішень педагогічних задач	Опитування, виконання практичних завдань, презентація, КР, оцінювання виступів, презентацій, контрольні завдання, задача, експертне оцінювання, аналіз результатів діяльності, іспит
Організація наукової роботи здобувачів освіти	Лекція, практичні роботи, самостійна робота	Виконання практичних робіт, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, іспит, активна робота на лекції, усні відповіді
Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Заповнення щоденника практики, диференційований залік
Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації, диференційований залік
Психологія вищої школи	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, іспит, самостійна письмова робота, усна відповідь, конспект, дискусії