

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	18909 Математика
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	014 Середня освіта

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:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	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	http://www.univ.kiev.ua

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	18909
Назва ОП	Математика
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта
Спеціалізація (за наявності)	014.04 Математика
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Повна загальна середня освіта
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Механіко-математичний факультет, кафедра загальної математики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Факультети: 1) історичний; 2) психології; 3) економічний; 4) філософський. Інститути: 1) права; 2) філології; 3) високих технологій
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	03127, м. Київ, просп. Академіка Глушкова, 4е
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	3119 - Стажист-дослідник (у галузі комп'ютерної математики) або 2320 - Вчитель закладу загальної середньої освіти
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	18888
ПІБ гаранта ОП	Станжицький Олександр Миколайович
Посада гаранта ОП	завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	stanzhytskyi@knu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-500-68-71
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-521-35-85

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	3 р. 10 міс.

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

Підготовка фахівців у галузі середньої освіти математики у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (далі КНУТШ) розпочалася з ініціативи науково-викладацької спільноти механіко-математичного факультету (далі ММФ).

Механіко-математичний факультет всю свою історію займався підготовкою кадрів для системи освіти загалом та середньої школи зокрема, готуючи спеціалістів за кваліфікацією «Математик. Викладач». Багато років факультет активно працює з обдарованою молоддю в рамках проведення наукових досліджень з Малою академією наук, активно долучається до організації та проведення Всеукраїнських та Міжнародних математичних олімпіад, математичних боїв та математичних конкурсів для школярів. Факультет по праву пишається відомими в Україні вчителями математики, які є випускниками факультету за всі роки існування ММФ. Багато років факультет опікується науково-популярним журналом «У світі математики», який був заснований ще в 1995 р., а з 2017 р. КНУТШ став його засновником і видавцем. Цей журнал насамперед адресовано обдарованим школярам, вчителям, студентам та всьому зацікавленому математичному та освітянському товариству. З огляду на виклики сьогодення та надзвичайно складний стан з математиками в системі освіти України КНУТШ активно долучився до впровадження відповідної освітньої програми. Підготовка фахівців за освітньою програмою «Математика» спеціальності 014 Середня освіта за предметною спеціальністю Математика (далі ОП «Математика») бакалаврського рівня розпочалася у КНУТШ у 2016 році. У 2018 р. було проведено редагування ОП «Математика» у відповідь на вимогу МОН України та наказу по КНУТШ щодо затвердження описів програм підготовки здобувачів усіх рівнів. У 2021 р. було затверджено нову редакцію ОП «Математика», яка була реформована з урахуванням досвіду навчання студентів на цій ОП, співпраці з роботодавцями та професійним викликом сьогодення. Крім того, з 2021 р. ММФ розпочав набір на ОП «Математика» спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) освітнього ступеня Магістр. Структурним підрозділом, відповідальним за розробку ОП «Математика» бакалаврського і магістерського рівнів та підготовку здобувачів, є механіко-математичний факультет КНУТШ. 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 http://asp.univ.kiev.ua/doc/Science_schools.pdf та підготовкою інтелектуальної еліти – високоосвічених професіоналів, здатних до постійного розвитку, відповідальних керівників і організаторів, здатних до опанування нових знань у найрізноманітніших галузях діяльності.

За підготовку здобувачів на ОП «Математика» відповідає кафедра загальної математики (далі кафедра ЗМ). Створено неперервний цикл підготовки фахівців вищої кваліфікації за спеціальністю 014.04 «Середня освіта (Математика)»: від бакалаврів до магістрів. Освітня програма має два вибори блоком: математика середньої школи та комп'ютерна математика. Наукова складова при цьому займає важливе місце ще в ОП «Математика» першого рівня вищої освіти, що є однією з особливостей ОП. Випускники ОП «Математика» здобувають достатньо глибоку і математичну освіту, що визначається компетентностями, які дозволяють продовжити навчання на вищих рівнях освіти за спорідненими спеціальностями, а також бути конкурентними на ринку праці. Для адаптації випускників до умов ринку праці і розвитку практичних навичок постійно поглиблюється взаємодія з роботодавцями, що відбувається як шляхом розширення їх участі в освітньому процесі на факультеті, так і шляхом впровадження нових інноваційних методів співпраці на базах практики. Відзначимо, що саме університетське середовище завдяки єднанню в ньому представників багатьох галузей наукової і практичної діяльності створює унікальні умови для становлення молодих фахівців. Про привабливість і перспективність ОП «Математика» першого рівня вищої освіти свідчить і 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	2021 - 2022	17	17	0
2 курс	2020 - 2021	17	16	0
3 курс	2019 - 2020	13	9	0
4 курс	2018 - 2019	18	16	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)	<i>програми відсутні</i>
перший (бакалаврський) рівень	1521 Українська мова і література, іноземна мова: теорія і методика навчання 1715 Світова література та англійська мова: теорія, методика навчання 1779 Географія 1957 Гагаузька мова і література 18355 Зарубіжна література та англійська мова: теорія і методика навчання 18356 Азербайджанська мова і література та англійська мова 31327 Теорія та методика навчання: німецька та англійська мови, зарубіжна література 18909 Математика 31326 Турецька мова і література та англійська мова 18352 Теорія та методика навчання української мови і літератури, іноземної мови в основній школі 23073 Гагаузька мова і література та англійська мова 23090 Середня освіта (Історія) 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 24166 Теорія та методика навчання української мови і літератури, іноземної мови в основній школі (на основі ОКР молодшого спеціаліста) 36346 Турецька мова і література та англійська мова 39323 Зарубіжна література та англійська мова: теорія і методика навчання 40181 Зарубіжна література та англійська мова: теорія і методика навчання 42122 Турецька мова і література та англійська мова
другий (магістерський) рівень	1650 Світова література та англійська мова: теорія та методика навчання 1781 Українська та іноземна філологія: теорія та методика навчання 18824 Зарубіжна література та англійська мова: теорія і методика навчання 18820 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 2155 Географія 50187 Зарубіжна література та англійська мова: теорія та методика навчання 49740 Географія 014.07 Середня освіта (Географія) 31590 Теорія та методика навчання української мови і літератури та іноземної мови в старшій профільній школі 49560 Математика 014.04 Середня освіта (Математика) 40184 Зарубіжна література та англійська мова: теорія і 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	283553	82608
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	283553	82608
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2156	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>ОПП_Математика_Освіта.pdf</i>	mLPo5VHkxDgCSij55GS/kmbYDXkEPv/fccj1+oV/7Zk=
Навчальний план за ОП	<i>np_matematyka_osvita.pdf</i>	eYsn8UUIUTshmqe/iQkzcefsrQ+52AOTLs/OQRl2h1U=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Recenzia_Martyniuk.pdf</i>	ar7NxAidwjFmgA/wQEo3FCpz964jJL29VlbtEXoUajU=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Vidzyv_Basov.pdf</i>	PwMrSjo/ITQhAhTBSdT/IPuvTOdh/fDpdCgM6uFF9I=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Vidzyv_Andriieva.pdf</i>	KmyfrD8oYm3GGNcTudGzZ4eASducU2nNYS6ECroLbq4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Vidzyv_Bukovska.pdf</i>	pNXnkoEcPwSNtzcN4noAOsgElHhN8H+JzoK8x9FSnG8=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Працьовитий.pdf</i>	SuS7mTarHYQYq7KL5uOzO+NoryDYfg8vFm7ue8l3q5Y=

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 український та світовий освітній простір фахівців рівня бакалавра за предметною спеціальністю 014.14 «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 середній школі, здатні розв'язувати складні спеціалізовані математичні та методичні задачі, що вимагають застосування емпірико-теоретичних, теоретичних та емпіричних методів. 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 в інших сферах застосування відповідних методів, а також для неформалізованого самостійного підвищення свого освітнього рівня. Особливість програми полягає у втіленні досвіду науково-освітніх шкіл, що історично склались на ММФ КНУТШ, у реалізації неперервного циклу підготовки професіоналів вищої кваліфікації в галузі математики та поєднанні глибокої теоретичної підготовки в області математики із навичками їх практичного застосування в освітньому процесі, що забезпечують високу конкурентоспроможність випускників ОП всіх рівнів на ринку праці

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» <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.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 науково-виробничому 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 формування цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Цілі і програмні результати навчання ОП формувалися на основі власного багаторічного досвіду з урахуванням тенденцій розвитку наукоємних галузей, освітнього простору та сфери ІТ. Інтереси здобувачів вищої освіти враховано під час формування цілей ОП, загальних і фахових компетентностей, програмних результатів навчання. Їм відповідає завершений цикл підготовки фахівців вищої кваліфікації, що дозволяє при навчанні на ОП наступних рівнів використати здобуті знання і втілювати їх у практику. Випускники регулярно беруть участь у Днях відкритих

дверей, науково-практичних конференціях, зустрічах із розробки та вдосконалення ОП тощо. Спількування носить характер обміну досвідом використання набутих навичок і знань. Це сприяє обізнаності здобувачів при формуванні індивідуальної освітньої траєкторії, визначає перспективи працевлаштування. Зворотний зв'язок з випускниками врахований при формуванні компетентностей та програмних результатів навчання, забезпечення здатності до розв'язання складних математичних та методологічних задач, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, формування навичок роботи в сфері освіти. З метою формування практичних професійних навичок здобувачів освіти за ОП основною базою педагогічної практики визначено Український фізико-математичний ліцей КНУТШ, один з лідерів впровадження передових педагогічних практик в системі середньої освіти України. Зворотний зв'язок забезпечується співпрацею з Малою академією наук, змаганнями з математики різного рівня (від шкільного до міжнародного).

- роботодавці

Державні та приватні навчальні заклади України потребують висококваліфікованих фахівців, здатних професійно забезпечити освітній процес з математики. 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 позиція: статистик, 5 позиція: математик, 6 позиція: викладач університету, 9 позиція: актуарій, 10 позиція: інженер-розробник. 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%. Ця інформація також була використана і на етапі розробки та вдосконалення ОП. З цією метою в ОП включений вибір блоком з комп'ютерної математики. Забезпечити майбутню підготовку спеціалістів без якісного навчання математики в середній школі неможливо. Нині заклади освіти надзвичайно зацікавлені у відповідних фахівцях. Тому з метою глибокого оволодіння професійними компетентностями до ОП було включено вибір блоками з математики середньої школи. Інтереси роботодавців враховані в компетентностях та програмних результатах навчання, що визначають здатності до застосування знань у практичних ситуаціях, використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій, уміння вчитися і оволодівати сучасними знаннями, пошуку, обробки і аналізу інформації з різних джерел.

- 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». А продовження навчання на магістерському рівні за цією спеціальністю сприятиме й ефективному оновленню професорського-викладацького складу закладів вищої освіти України, ММФ та кафедри ЗМ.

- 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 та підвищення кваліфікації і перепідготовки вчителів математики.

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

У зв'язку з розвитком освітніх технологій загалом та інформаційних технологій зокрема за останні десятиліття радикально змінився ринок праці для фахівців у галузі середньої освіти, зокрема і рівня «бакалавр». Швидкий розвиток, у тому числі й технологій дистанційного навчання, викликав попит на спеціалістів, які здатні до самостійної розробки та реалізації підходів, що дозволяють якісно перебудувати освітні процеси та широко застосовувати інновації при навчанні математики. Такий фахівець повинен мати необхідні компетентності командної роботи, вміння пояснювати свої ідеї та результати експертам, орієнтуватись у нових інформаційних технологіях, що повсякчас виникають, генерувати інноваційні ідеї. Усі ці вимоги викладені в цілях та програмних результатах навчання ОП «Математика». Відзначимо, що одним з напрямків розвитку науково-технічної, технологічної та виробничої бази інформаційної сфери, визначених Концепцією національної інформаційної політики України <http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=13798&pf35401=27433>, є такий: - послідовне здійснення заходів, спрямованих на підготовку кадрів в інформаційній сфері. Таким чином, цілі і програмні результати навчання за ОП «Математика» відповідають передовим напрямкам розвитку галузі, які пріоритетно підтримуються державою.

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

Національний і Міжнародний звіти за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 проілюстрували тривожну картину: «36% 15-річних учнів не досягають навіть базового рівня знання з математики. Вони мають проблеми з завданнями, де потрібно використовувати прості стратегії розв'язування, процентні співвідношення, оперувати дробами й десятковими числами». З 2021 р. математика є обов'язковим іспитом при

вступі на більшість конкурентних спеціальностей у ЗВО. Нинішній стан викладання математики в школі переважно зорієнтований на докомп'ютерну еру. При підготовці вчителів багато часу витрачається на навички, які не є актуальними сьогодні, майже не вивчаються сучасні розділи (математичні методи прийняття рішень, теорія ігор, математична логіка, аналіз великих даних тощо). Відбувається трансформація освіти від класичної до гібридної, з елементами дистанційної, одночасним спрямуванням на розв'язання математичних задач, необхідних в інформаційному суспільстві. Сучасні інформаційні технології змінюють можливості застосування математики. Спеціалісти бакалаврського та магістерського рівнів освіти мають не лише реалізовувати стандартний освітній процес, а й розробляти та гнучко застосовувати нові методи та підходи. Тому забезпечення якісної математичної та інформаційно-комп'ютерної підготовки таких спеціалістів є важливим. В Україні існує потужний олімпіадний рух школярів, активно працює Мала академія наук. Це забезпечує постійний попит на вчителів, здатних працювати з обдарованими дітьми, та забезпечувати їх підготовку.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

В Україні досвід підготовки спеціалістів рівня бакалавра за спеціальністю «Середня освіта» предметної спеціальності «Середня освіта (Математика)» крім КНУТШ мають, зокрема, Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, Ужгородський національний університет, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Волинський національний університет 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. Так, остання нарада за участю представників зазначених ЗВО відбулася 13.09.2021 року. Позитивним досвідом, залученим з ОП цих університетів, є, зокрема, зміст вибіркової складової, побудованої таким чином, щоб забезпечувати широкі можливості для гнучкого реагування на зміни умов на ринку праці. Відзначимо, що викладачами ОП «Математика» написані підручники, що загальноновизнані і використовуються у багатьох ЗВО України та за кордоном. Досвід їх використання регулярно узагальнюється при перегляді структури та змісту ОП «Математика».

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 першого (бакалаврського) 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?

З огляду на відсутність стандарту вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня. Відтак цілком навчання є надання освіти в області математики з широким доступом до працевлаштування, формування професійних компетентностей майбутніх учителів математики основної (базової) середньої школи, а інтегральною компетентністю випускника – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів педагогіки та математики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчально-виховного процесу в основній (базовій) середній школі. Забезпечення цієї компетентності є основною метою ОП «Математика». Отримання відповідних результатів навчання, визначених освітньо-професійною програмою «Математика» (нова редакція ОП розроблена робочою групою у складі: керівник Станжицький О.М., члени проєктної групи: Харитонов О.М., Кушніренко С.В., Головка Н.І., Вовк М.В., затверджена Вченою радою КНУТШ 30 серпня 2021 р., протокол №1, та введена в дію наказом ректора за № 775-32 від 10 жовтня 2020 р.) забезпечується трьома блоками навчальних дисциплін:

- дисциплін блоку обов'язкових компонент ОП забезпечують досягнення РН-1, РН-2, РН-5-РН-8, РН-10-РН-13, РН-16-РН-27 і утворюють основу для вивчення математичних та освітньо-методичних дисциплін; - вибіркові дисципліни вибіркового блоку «Комп'ютерна математика» забезпечують досягнення РН-3, РН-25 і є основою для вивчення комп'ютерної математики;

- дисципліни вибіркового блоку «Математика середньої школи» забезпечують досягнення РН -6, РН -7, РН-12, РН-24;

- результати навчання РН -4, РН -9, РН -14, РН-15 забезпечуються курсами «Вступ до університетських студій», «Українська та зарубіжна культура», «Філософія», «Соціально-політичні студії», «Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності», «Основи екології», «Науковий образ світу», «Іноземна мова».

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

240

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)?

176

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

64

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

При підготовці фахівців рівня бакалавра за спеціальністю 014 Середня освіта предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) ціллю навчання є надання освіти в області математика з широким доступом до працевлаштування, формування професійних компетентностей майбутніх учителів математики середньої школи, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачають застосування теорій та методів педагогіки і математики й характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчально-виховного процесу в середній школі. Поєднання цих тенденцій вимагає від фахівця у галузі середньої освіти ґрунтовного володіння апаратом сучасної математики, що є дієвим інструментом застосування технік та методів навчання математики в середній школі. Тому закономірним є поєднання обов'язкових дисциплін, що забезпечують здобувачам освіти загально математичні знання: математичного аналізу, алгебри і теорії чисел, диференціальних рівнянь, теорії ймовірностей та інших з методикою навчання математики, педагогікою та педагогічною майстерністю, психологією, практикумом з розв'язування олімпіадних задач та інших. Крім того, сучасна математична освіта неможлива без комп'ютерів та інформаційних технологій. Тому в ОП передбачено обов'язкові дисципліни Програмування, Прикладне програмування, Комп'ютерна статистика, які, у тому числі, знайомлять студентів із особливостями застосування програмних продуктів до моделювання явищ різної природи, аналізу даних за допомогою комп'ютерних технологій та інше. Практичні навички студенти отримують при проходженні навчальної та педагогічної практик з відривом від виробництва. Таким чином досягається відповідність ОП «Математика» змісту предметної області підготовки фахівців-математиків з середньої освіти.

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача відбувається відповідно до Положення про порядок реалізації студентами КНУТШ права на вільний вибір навчальних дисциплін [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03_12_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF) Відповідно до п.2.2 Положення здобувачі ОП «Математика» мають можливість вибору дисциплін за двома блоками («комп'ютерна математика» та «математика середньої школи»), які визначають спеціалізовану підготовку студента з метою отримання професійної кваліфікації. Крім цього студенти можуть обирати по одній дисципліні з восьми Переліків. Також відповідно до п.п. 2.2.2-2.2.6 можливий вибір вибіркового та обов'язкового навчальних дисциплін з інших ОП першого або другого рівня вищої освіти КНУТШ. Крім цього, п.2.2.7 визначає право на академічну мобільність. Студенти самостійно здійснюють вибір наукового керівника і теми курсових проєктів на третьому і четвертому курсах, а також мають можливість самостійного обирати місце проходження навчальної та педагогічної практик.

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/Organization-of-the-educational-process.pdf>; Положення про порядок реалізації студентами КНУТШ права на вільний вибір навчальних дисциплін [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03_12_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF), Це дає можливість здобувачам, зокрема ОП «Математика», вибирати потрібну освітню траєкторію, що здійснюється починаючи з 4-го семестру навчання. Перед здійсненням свого вибору студенти інформуються про можливості формування індивідуальних освітніх траєкторій, наявні вибіркові курси, їх зміст і вплив на подальше навчання та працевлаштування. Існує два блоки вибіркового дисциплін: «Комп'ютерна математика» та «Математика середньої школи», а також дисципліни вибору з восьми переліків. Так, дисципліни блоку «Математика середньої школи» є важливими складовими професійної освіти для випускників, які планують працювати у закладах середньої освіти, державних установах пов'язаних з освітою. Дисципліни блоку «Комп'ютерна математика» необхідні для тих, хто бажає вдосконалити свої професійні навички у галузі аналізу даних із застосуванням машинного зору та машинного навчання з широким застосуванням комп'ютерних засобів. Право студентів на вільний вибір дисциплін забезпечується такими заходами:

- Перед початком кожного наступного навчального року проводяться збори студентів, де вони отримують інформацію стосовно структури і змісту вибіркової складової ОП, результатів навчання окремих вибіркового ОК та спеціалізованих вибіркового блоків.
- 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 випускників минулих років та роботодавців, результати моніторингу ринку праці, відгуки студентів.
- Групи (потоки) студентів формуються з урахуванням встановленої мінімальної кількості бажаючих прослухати даний курс, необхідної для формування групи. У разі несформованості 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 2021 р. і яке 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

У навчальному плані ОП «Математика» передбачені такі компоненти, направлені на практичну підготовку здобувачів вищої освіти:

1. На розвиток навичок застосування знань у практичних ситуаціях загальна компетентність ЗК-2 направлені ОК обов'язкової частини ОП: ОК-26, ОК-31.
2. Всі ОК ОП направлені на опанування загальної компетентності ЗК-7 «Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями» ЗК-8 «Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел».
3. Опанування фахових компетентностей СК-1, СК-3-СК-5 зі спеціалізації «комп'ютерна математика» передбачає розвиток навичок застосування в професійній діяльності матеріалу фундаментальних курсів обов'язкової складової ОК.11, ОК.18, ОК.20, ОК.22, ОК.23, ОК.28, ОК.29, ОК.32, ОК.33.
4. Опанування фахових компетентностей СК-2, СК-7-СК-21 зі спеціалізації «математика середньої школи» передбачає розвиток навичок застосування в професійній діяльності матеріалу фундаментальних курсів обов'язкової складової ОК.08, ОК.12, ОК.13, ОК.14, ОК.17, ОК.19, ОК.21, ОК.24, ОК.25, ОК.26, ОК.27, ОК.30, ОК.31.
5. Для розвитку застосування на практиці здобутих знань у навчальному плані передбачена навчальна/педагогічна практика з відривом від навчання. Необхідною вимогою отримання професійної кваліфікації є, у тому числі, обов'язкове проходження однієї із вказаних практик. Бази практик забезпечуються факультетом. Базою педагогічної практики для студентів є Український фізико-математичний ліцей при КНУТШ. Навчальну практику студенти проходять в ІТ компаніях, наприклад, Samsung-Україна, Академії Cisco тощо.

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 презентації, креативності, обґрунтування власної думки, комунікативним навичкам, вмінню самоорганізації та стресостійкості, володінню мовами, командній роботі, вмінню працювати з інформацією. Усі soft skills розвиваються освітніми компонентами ОП. Так, розвиток навичок політичного аналізу та обґрунтування власної думки забезпечуються ОК «Соціально-політичні студії»; автономність і відповідальність, командна робота, вміння працювати з інформацією розвивається під час навчальної та педагогічної практики. ОП забезпечує програмні результати навчання: вміння реалізовувати свої права та обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні (РН-7, РН-9, РН-13, РН-14, РН-15, РН-25, РН-27). До розвитку soft skills поза навчанням активно залучаються органи студентського самоврядування (Студентський парламент, <http://sp.knu.ua/>). Бізнес-школа КНУТШ, до роботи якої активно залучається механіко-математичний факультет через викладачів та студентів (<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://rmp.knu.ua/>). Активно працюють різноманітні департаменти Студентського парламенту.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній

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 3014 год (43,3%), з них: 888 год. – 1 курс, 884 год. – 2 курс, 654 год. – 3 курс, 588 год. – 4 курс;

на самостійну роботу спрямовано 3916 год. (56,3 %), з них: 912 год. – 1 курс, 916 год. – 2 курс, 876 год. – 3 курс, 1212 год. – 4 курс;

на навчальну практику/педагогічну практику 270 год. – 3 курс.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу 2018 р., обсяг самостійної роботи має бути в межах 50-67%. Кредитний обсяг дисциплін і розподіл навантаження в його межах визначався за колегіальною експертною оцінкою укладачів і перевірився 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

<http://www.mechmat.univ.kiev.ua/abiturientu-2021/>

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

Конкурсний відбір для вступу на навчання на ОП «Математика» на основі повної загальної середньої освіти у 2021 році здійснювався за результатами ЗНО. Конкурсний бал (КБ) вступника розраховується за формулою:

$$КБ = K_1 \times П_1 + K_2 \times П_2 + K_3 \times П_3 + K_4 \times A + K_5 \times ОУ$$

де П₁, П₂, П₃ – оцінки ЗНО з трьох предметів, А - середній бал документа про повну загальну середню освіту, ОУ – бал підготовчих курсів Університету; К₁, К₂, К₃, К₄, К₅ - вагові коефіцієнти. У 2021 році ці складові, необхідні для розрахунку конкурсного балу, були такими

Предмет-Назва-Ваговий коефіцієнт-Мінімальний бал для участі в конкурсі:

П1-Українська мова та література-0,2-101

П2-Математика-0,6-120

П3-Іноземна мова (або фізика, або хімія, або історія України, або географія, або біологія)-0,2-101

A=0; ОУ=0

Таким чином, при вступі не враховується середній бал атестату та завершення підготовчих курсів. У той же час, призерам очного туру Олімпіади Університету з математики нараховуються додаткові бали до оцінки ЗНО з математики в обсязі, що не перевищує 20 балів, але так, щоб сумарний бал був не вище за 200. Такий підхід дозволяє відібрати для навчання абітурієнтів, які мають високий рівень підготовки з математики, і при цьому, у значній мірі таких, які мотивовано обрали цю освітню програму і завчасно знайомилися з факультетом. Це дозволяє, у тому числі, зменшити кількість здобувачів, не готових до рівня викладання на ОП «Математика», які швидко втрачають зацікавленість і відраховуються.

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.

- Положенням про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка http://www.nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.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

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?

КНУТШ не здійснює визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті до затвердження регуляторних актів центральних органів виконавчої влади, існування яких передбачене чинним законодавством: згідно Закону України Про освіту (ст.8, п.5) «Результати навчання, здобуті шляхом неформальної та/або інформальної освіти, визнаються в системі формальної освіти в порядку, визначеному законодавством». Таким чином, ЗВО позбавлені можливості вирішувати ці питання самостійно. Крім того, згідно ст.38. Закону України Про освіту органом який «формує вимоги до ... визнання результатів неформального та інформального навчання» є Національне агентство кваліфікацій.

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 програмних результатів навчання на ОП Математика сприяють:

- можливість 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.
 - 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.
 - блоки вибіркових дисциплін, оволодіння компетентностями за якими передбачається присвоєння професійної кваліфікації ("Математика середньої школи", "Комп'ютерна математика"), та мають виражену прикладну і професійну спрямованість.
 - курсові проєкти на третьому та четвертому курсах, які передбачають самостійну роботу з аналізу проблематики середньої освіти, методики викладання математики, комп'ютерної математики, розробці та реалізації нових підходів до вирішення проблем, теоретичного аналізу та вироблення практичних рекомендацій щодо впровадження.
- 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 варіативних компонентів ОП, місця проведення практики, теми курсового проєкту 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. Про результати діяльності і навчання на ОП свідчить щорічне зростання набору на дану ОП, виражене як в абсолютному показнику кількості бюджетних місць, так і в відсотку бюджетних місць, виділених на ОП «Математика» у загальній кількості бюджетних місць при наборі на спеціальність 014 Середня освіта предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка.

Проведене в 2021 році опитування показало, що в цілому студенти позитивно оцінюють ОП.

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 проєктів та наукового керівника, місця проходження навчальної 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» першого рівня вищої освіти регулярно беруть участь з доповідями на міжнародних науково-практичних конференціях: «Шевченківська весна» (щорічно організовуються у КНУТШ), І Міжнародна Інтернет-конференція "Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки" (Борець Михайло). Результати кращих студентів включаються до праць наукових конференцій (М. Борець, 2020-21). Крім того, набуті знання застосовуються студентами під час розв'язання 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 двох курсових проєктів, в 6 та 8 семестрах. Виконання цих проєктів також вимагає проведення певних самостійних досліджень і втілення їх у практичний результат.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Перед кожним навчальним роком зміст усіх навчальних дисциплін та інших компонентів освіти переглядається з точки зору відповідності сучасним тенденціям та практикам у галузі освіти. Ці питання обговорюються на засіданнях кафедри загальної математики, НМК та вчених рад ММФ. Зміст навчальних дисциплін регулярно оновлюється, а саме:

- 1) Навчальна дисципліна «Обчислювальна та диференціальна геометрія» розбита на дві дисципліни: «Обчислювальна геометрія» та «Диференціальна геометрія»;
- 2) До обов'язкових додано дисципліну «Функціональний аналіз»;
- 3) Обсяг навчальної та педагогічної практики збільшено з 5 до 9 кредитів.

Це вимагає щорічного коригування матеріалу цих ОК. Теми курсових проєктів на третьому і четвертому курсах безпосередньо пов'язані також з науковими та прикладними дослідженнями викладачів, що є науковими керівниками цих проєктів. Вони регулярно оновлюються у зв'язку з розвитком їх досліджень. Постійно оновлюються форми проходження та завдання, що пропонуються під час навчальної практики. Наприклад, починаючи з 2018 року студенти, що обрали вибіркового компонента «Комп'ютерна математика» в якості бази практики мають можливість проходження Онлайн курсів Мережевої академії Cisco, яка з 1999 року функціонує в Університеті (<https://www.netacad.com/>) на підставі договору з компанією Cisco Systems. Після успішного завершення кожного курсу, випускники отримують сертифікат Cisco Academy (або її партнера, наприклад Python Institute <https://pythoninstitute.org/>). Також у студентів є можливість проходити практику в провідних ІТ компаніях, наприклад, Samsung-Україна.

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>)

- 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, Рижов А.Ю. упродовж лютого 2016 року та квітня-червня 2019 року, брав участь у стажуванні у Міжнародному агентстві з дослідження раку, секція моніторингу раку (м. Ліон, Франція). Станжицький О.М. брав участь у спільних наукових дослідженнях під час наукового відрядження до Казахського національного університету ім. Аль-Фарабі, Алмати, Казахстан, та Вірджинського університету, 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:

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 вміння здобувача аналізувати сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі професійної діяльності та на межі предметних галузей знань, розуміти сутність отримуваної 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 середньої 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 проєкту 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 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 освітньо-професійна програма, 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 <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/serednia-osvita-matematyka/>

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.

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

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 (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>), а також, в частині яка не

суперечить цьому документу, попередніми документами: Положенням про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, 2010 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/POLOJENNIA-2010-1.doc>).

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

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 – затверджені 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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу, 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 прийняв іспит (виставляв залік) не включають. Терміни для повторного складання підсумкових форм контролю визначаються до початку оцінювань.

Приклади ситуацій повторного проходження контрольних заходів на ОП «Математика».

В зимову сесію 2020-2021 н.р., іспит з курсу - «Програмування», викладачі доц. Крєневич А.П., ас. Клевцовський А.В. склали 16 студентів. Здали іспит – 15 студентів, «незадовільно» отримав 1 студ. На першому перескладанні студент отримав «задовільно».

У літню сесію 2020-2021 н.р., 2 семестр іспит з курсу - «Комплексний аналіз», викладачі доц. Верьовкіна Г.В., доц. Ловейкін А.В. склали 16 студентів, із них: 3 – не допущено, 2 – не з'явилося, 4 отримали оцінку «незадовільно». На першому перескладанні 3 отримали оцінку «задовільно», 3 – «незадовільно», 2 – не з'явилися, 1 – не допущений. На другому перескладанні (комісії) 6 студентів отримали оцінку «задовільно».

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу, у випадку незгоди з рішенням оцінювача щодо результатів семестрового контролю здобувач освіти може звернутися до оцінювача (оцінювачів) з незгодою щодо отриманої оцінки у день її оголошення. Рішення щодо висловленої здобувачем незгоди приймає оцінювач (оцінювачі). У випадку незгоди з рішенням оцінювача (оцінювачів) здобувач освіти може звернутися до декана з умотивованою заявою щодо неврахування оцінювачем важливих обставин при оцінюванні. За рішенням декана письмова робота здобувача освіти може бути надана для оцінювання іншому науково-педагогічному працівнику, що викладає ту саму чи суміжну дисципліну або має достатню компетенцію для оцінювання роботи здобувача освіти. Декан ухвалює рішення за заявою здобувача освіти, керуючись аргументами, якими здобувач освіти мотивує свою незгоду з оцінкою, і поясненнями (усними чи письмовими) оцінювача. 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.

Випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів на ОП «Математика» не було.

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

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності містяться в таких документах: 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 забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ

(<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>)

Відповідно до Положення, дотримання академічної доброчесності і уникнення конфлікту інтересів є основним принципом функціонування системи забезпечення якості освіти в КНУТШ.

Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) В підрозділах 9.8, 10.7 та окремих підпунктах розділів 7 і 8 визначені види порушень і відповідальність здобувачів освіти та науково-педагогічних працівників за порушення академічної доброчесності.

Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату в Київському національному університеті

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. Усі електронні версії підручників, які виносяться на затвердження вченою радою ММФ, обов'язково перевіряються на наявність плагіату системою Unicheck

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

КНУТШ є учасником проєкту «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 курс «Вступ до університетських студій», який висвітлює традиції КНУТШ, та окремі розділи ОК «Іноземна мова», присвячені роботі з літературними джерелами

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=184>).

До викладання на ОП залучаються виключно викладачі, які мають науковий ступінь, або є професіоналами-практиками. Загалом викладання курсів за ОП «Математика» здійснюється професорсько-викладацьким складом КНУТШ у складі 7 докторів (5 з них - професори) та 25 кандидатів наук (12 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 готує 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 науково-педагогічного колективу факультету з роботодавця. Прикладами такої взаємодії є тісна співпраця з Малою академією наук, зокрема, значна частина викладачів бере участь у конкурсних комісіях на захистах наукових робіт (Перевода 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 Київського національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова: проф. Працьовитий М.М. (читає курс «Наукові засади педагогічного процесу»), проф. Гончаренко Я.В. (читає вибірковий курс «Практика з виготовлення та використання засобів наочності з математики»). Продовжуючи традиції олімпіадного руху на ММФ асист. Чернова О.О. є керівником команди КНУТШ на міжнародних студентських математичних змаганнях, переважна більшість учасників якої є студенти факультету. На ОП «Математика» передбачено дисципліну «Практикум з розв'язування олімпіадних задач» головною метою якої є підготовка висококваліфікованих педагогів, які в майбутньому примножуватимуть здобутки КНУТШ за даною освітньою траєкторією. Взаємодія із роботодавцями та випускниками забезпечує зворотний зв'язок та сприяє удосконаленню і розвитку ОП.

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

Професіонали-практики, які часто є представниками потенційних роботодавців, залучаються до аудиторних занять. До викладання залучаються представники НАН України. Серед штатних викладачів ОП «Математика» є такі, які поєднують роботу в Університеті з практичною діяльністю. Зубченко В.П. очолює комітет з освіти громадської організації «Товариство актуаріїв України», має досвід реалізації проектів Всеукраїнського масштабу в комітетах та робочих групах різних об'єднань, практичний досвід із розробки та впровадження систем автоматизації. Зубченко В.П. активно застосовує свій багатий практичний досвід при проведенні занять з інтерактивних ділових бізнес-ігор. майстер-класів, впровадженні в навчальний процес комп'ютерних та інтерактивних технологій. Професор Собчук В.В. має багаторічний практичний досвід реалізації проектів автоматизації виробничих, управлінських, фінансових процесів на підприємствах гірничо-металургійного комплексу. Апробовані ефективні підходи з методології реалізації даних проектів успішно впроваджені в навчальний процес через матеріали лекцій та завдання практичних занять і самостійної роботи з курсів «Управління проектами».

«Економетрію» викладає асистент кафедри ЗМ Чернова О.О., яка декілька років працювала в АТ «Райффайзен Банк» та має практичний досвід економетричного моделювання. Заплановано залучити до освітнього процесу Печерицю О.А. та Цань В.Б. – вчителів Українського фізико-математичного ліцею 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. Зокрема, у 2019 за програмою Erasmus+ стажувався проф. Капустян О.В. - Університет Юліуса Максиміліана ЖМУ (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. Шевченко Г.М. (Єнський університет імені Фрідріха Шіллера, Єна, Німеччина, Університет Орхуса, м. Орхус, Данія), проф. Шевчук І.О. (університет Тель Авіва, м. Тель Авів, Ізраїль), проф. Олійник А.С. (університет м. Уппсала, 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://www.prof.univ.kiev.ua/prof/2011-06-14-16-17-19/2011-06-24-09-23-37/283-2013-02-15-05-39-54.html> 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 (розділ бібліотека). 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 курсових проєктів. 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 жовтні 2021 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 ОНП 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. Працює спортивний комплекс з плавальним басейном, ігровою та гімнастичними залами, тренажерною та залом важкої атлетики, стадіоном. В КНУТШ створено психологічну службу www.univ.kiev.ua/ua/departments/uc/ та Інститут психіатрії <http://univ.kiev.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 футзали між

командами студентів, аспірантів, викладачів, випускників факультету

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 з точки зору вибору освітньої траєкторії, переведення з інших освітніх програм КНУТШ або інших ЗВО, академічної мобільності, інтеграції до наукової спільноти. 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=r11aov2z56dj&utm_content=ohu10w.

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

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

Підтримку в сфері академічної мобільності надає відділ академічної мобільності <https://mobility.univ.kiev.ua/>, разом з відповідальним за академічну мобільність на факультеті.

Забезпечення цілісності 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 і творчого мислення здійснює Молодіжний центр культурно-естетичного виховання <http://www.univ.kiev.ua/ua/dep/molod-center/>, підтримку у сфері комунікацій надає Центр комунікацій КНУТШ <http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/dc/>; допомогу при працевлаштуванні випускників надає Сектор працевлаштування <http://job.univ.kiev.ua/>.

Соціальну підтримку студенти мають можливість отримати, зокрема, з боку профспілкової організації КНУТШ. Студенти відзначають корисність опитування, яке проводиться як з боку університету, з метою моніторингу стану задоволеності освітньою програмою її слухачами, так і факультетами, а також стейкхолдерами. Відповідно до результатів опитування у цілому рівень задоволеності серед студентів є високим.

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?

Етичним кодексом КНУТШ <https://www.univ.kiev.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;
дбати про патріотичне, правове, екологічне та культурно-естетичне виховання студентів;
адміністрації:
запобігати конфліктним ситуаціям, а в разі їх виникнення – розв'язувати на основі неупередженого, прозорого та докладного вивчення;
Для контролю за дотриманням прав студентів, вирішення спірних, в тому числі – 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. 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 (профілактики 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.
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 31 серпня 2018 року за №716-32 (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>)
Методичні рекомендації до формування навчальних планів та освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка
Наказ ректора від 05.03.2018 року за №158-32 "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм".
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)
Наказ ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" від 08.07.2019 року за №601-32.
Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (макет), затверджене Наказом ректора від 08 липня 2019 за №603-32.

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 2016 році робочою групою у складі: керівник Станжицький О.М., члени проєктної групи: Борисейко О.В. та Ганюшкін О.Г. Внесені зміни, затверджені Вченою радою КНУТШ 04 червня 2018 р (протокол №11) та введено в дію наказом ректора за № 671-32 від 30 липня 2018 р. Зміни в складі освітніх компонентів вносилися регулярно, причому, як до обов'язкової так і до вибіркової складової ОП. З урахуванням відгуків студентів, обговорення на НМК, в 2018 році повністю змінився блок нормативних дисциплін з програмування. До того ж зміни постійно проводилися і в вибірковій складовій, як в блоках вибору, так і в дисциплінах з Переліків. Так в 2018 році змінена форма Навчальної практики, час її проведення, термін і обсяг. З метою покращення взаємодії студентів і роботодавців, Навчальна практика з 2018 року проводиться виключно з відривом від навчання і винесена в блок, успішне оволодіння яким дає можливість отримати професійну кваліфікацію. Це є стосується і перенесення в такі ж блоки і курсового проєкту. Ці зміни внесені з урахуванням побажань студентів, роботодавців та розвитку ринку праці. Також за цей час щорічно переглядався і обговорювався зміст окремих освітніх компонентів ОП. При цьому зміни, які пропонувалися, обговорювалися на засіданнях кафедр і погоджувалися НМК факультету, після чого вносилися до робочих програм відповідних дисциплін, які затверджуються заступником декана з навчальної роботи. Основним напрямком змін було підсилення освітнього та практичного рівня програми та осучаснення її прикладних компонентів. Освітню програму оновлено в 2021 році робочою групою у складі: керівник Станжицький О.М., члени проєктної групи: Харитонов О.М., Кушніренко С.В., Головка Н.І., Вовк М.В., затверджена Вченою радою КНУТШ 30 серпня 2021 р., протокол №1, та введена в дію

наказом ректора за № 775-32 від 10 жовтня 2020 р.). Крім відмічених вище внесено також такі зміни:

- 1) Навчальна дисципліна «Обчислювальна та диференціальна геометрія» розбита на дві дисципліни: «Обчислювальна геометрія» і «Диференціальна геометрія» з метою їх більш глибокого вивчення із залученням сучасних інформаційних технологій;
- 2) До обов'язкових додано дисципліну «Функціональний аналіз» та «Методи оптимізації» у зв'язку із їх широким застосуванням у інших математичних дисциплінах та формування глибоких фахових математичних компетенцій студентів;
- 3) Обсяг навчальної та педагогічної практики збільшено з 5 до 9 кредитів, у зв'язку із їх суттєвим впливом на вибір майбутнього працевлаштування випускників.
- 4) Замість «Комбінаторики» введено дисципліну «Комбінаторний аналіз», оскільки ця дисципліна є більш широкого спектру застосувань.
- 5) Особливо виділена за рахунок лабораторних занять з базових дисциплін «Лабораторний практикум з комп'ютерної математики», що дало можливість застосовувати програмування до розв'язування комплексних практичних завдань базових курсів без прив'язки до дисципліни.

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.

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».

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

З метою залучення роботодавців до контролю якості освіти на ММФ у 2020 р. сформовано експертну раду роботодавців, метою якої є участь експертів в аналізі ОП. Роботодавцями для випускників ОП «Математика» виступають заклади середньої та вищої освіти (продовження навчання в магістратурі), ІТ та бізнес компанії, наукові та державні установи. Від академічної спільноти до контролю якості були задіяні вищі навчальні заклади України, установи НАН України, представники закладів 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. та у вересні 2021 р., результатом яких було введення нових курсів до переліку вибіркових дисциплін в освітні програми факультету. 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 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 MMF, вступити до якої може кожен випускник шляхом заповнення доступної на сайті факультету електронної форми: <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/asotsiatsiiavupusknukiv-alumni-mmf/>. 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%.

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» виявились певні недоліки. Зокрема, недостатня кількість кредитів була виділена на дисципліни геометричного циклу, навчальні та педагогічні практики; також практики були включені до Переліків, які не впливали на присвоєння професійної кваліфікації.

Робочою групою у складі: керівник проектної групи Станжицький О.М., члени проектної групи: Харитонов О.М., Кушніренко С.В., Головка Н.І. та Вовк М.В. у ОП, внесено зміни: навчальна дисципліна «Обчислювальна та диференціальна геометрія» розбита на дві дисципліни: «Обчислювальна геометрія» і «Диференціальна геометрія», для їх більш глибокого вивчення із залученням сучасних інформаційних технологій; до обов'язкових додано дисципліну «Функціональний аналіз» у зв'язку із його широким застосуванням до формування глибинних фахових математичних компетенцій студентів; обсяг навчальної та педагогічної практики збільшено з 5 до 9 кредитів та перенесені до вибору студентів блоками, що забезпечує студентам можливість отримання професійної кваліфікації.

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?

Акредитація ОП «Математика» першого рівня відбувається вперше.

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 читання курсів 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 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, вносяться на засідання НМК та вченої ради факультету.

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

Відповідно до розділу 1.3 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (Макет)

<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf> внутрішня система забезпечення якості освіти КНУ має п'ять рівнів:

- 1 рівень – здобувачі та їх ініціативні групи безвідносно до належності до ОП, які мають право ініціювати та контролювати питання відносно інформаційного супроводу, академічної і неакадемічної підтримки
- 2 рівень – кафедри, гарант ОП. В КНУТШ прийняте Положення про гаранта ОП <http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%AF-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0-%D0%9A%D0%9D%D0%A3%D0%A2%D0%A8.pdf>, робоча група, викладачі, роботодавці. Це рівень ініціювання, розробки і реалізації ОП.
- 3 рівень – ММФ, вчена рада, НМК, групи забезпечення навчального процесу, Студентське самоврядування. Це рівень впровадження та адміністрування ОП.
- 4 рівень – загальні структурні підрозділи КНУТШ (НМР, НМЦ, сектор моніторингу якості освіти, відділ академічної мобільності, тощо). Цей рівень відповідає за експертизу ОП, аналіз забезпечення освітнього процесу, загальна організація процесу акредитації ОП, формування рекомендацій щодо супроводу ОП.
- 5 рівень – Наглядова Рада, Ректор, Вчена рада. Це рівень прийняття загально університетських рішень щодо формування стратегії і політики забезпечення якості 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://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>

Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>

Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (Макет) <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>

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

<https://office.knu.ua/>

<http://www.mechmat.univ.kiev.ua/proieky-osvitnikh-prohram/>

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

<http://www.mechmat.univ.kiev.ua/onp-ta-opp/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Підготовка висококласних вчителів на сьогодні є одним із пріоритетних напрямків розбудови системи освіти в Україні (у першу чергу математичної освіти) відповідно до вимог суспільства й потреб держави. Сильними та конкурентними сторонами ОП «Математика» є: 1) системність у підготовці здобувачів освіти за цією ОП, 2) портфель неперервної освіти - від можливостей реалізації набутих знань до отримання практичного досвіду в закладах середньої освіти, навчальних та освітніх центрах тощо як державного, так і приватного сектору, з можливістю продовжити навчання на наступному, вищому – магістерському рівні освіти, 3) поширення університетського досвіду та впровадження досягнень педагогічної і математичної науки в практику, 4) поєднання фундаментальних компетентностей із компетентностями прикладного спрямування у підготовці фахівців, здатних моделювати та вирішувати складні прикладні проблеми в нових незнайомих умовах як традиційної освітньої, так і маловивчених галузей знань, при цьому збагачуючи їх, 5) підготовка фахівця з належним рівнем як Hard skills, так і Soft skills.

Слабкі сторони: невизначеності через відсутність освітнього стандарту зі спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), необхідність в уточненні та частковій модернізації окремих програмних результатів навчання. Слабка інтеграція в міжнародний освітній простір, 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 навчання та вміле використання дистанційних форматів, 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 компонент програми, форм та методів викладання; проведення регулярного анкетування здобувачів вищої освіти; 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: 20.10.2021 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	
Основи екології	навчальна дисципліна	<i>NND_11.pdf</i>	reJUc2Z8SooCgs8j30ip+QKli1QbwojQcCMr9tSclvI=	
Диференціальні рівняння	навчальна дисципліна	<i>NND_12.pdf</i>	U6vhP2xczYqXigG6nZt8+gVYFjIGbDxXwLEBiOhigvs=	
Українська та зарубіжна культура	навчальна дисципліна	<i>NND_13.pdf</i>	N3LHiv93LHVVsbt14/A5+IAIbLBI5iJ6Su3Uhbacs0=	
Соціально-політичні студії	навчальна дисципліна	<i>NND_14.pdf</i>	25VgJvSFBC46R2yOmfloF1FsiLnGRLWY8sHb9DLwwfc=	
Теорія ймовірностей	навчальна дисципліна	<i>NND_15.pdf</i>	vc1qb7awYnvt21zyecwvt3FKo32T75jIcbkuSkIcdA=	
Комплексний аналіз	навчальна дисципліна	<i>NND_16.pdf</i>	WpCipJFJh+YR8hgcnlzOqAq9UfagnsTp15A2cpm3ZxQ=	
Алгебра і теорія чисел	навчальна дисципліна	<i>NND_10.pdf</i>	X58fNu4vw1qFNeP/bQNW7dPv9pojQP+DD6pTtnQI+PY=	
Обчислювальна геометрія	навчальна дисципліна	<i>NND_17.pdf</i>	s3Q5NdJouT+2Cu/EEppeQoocE3/VGLsEjmvvXa1P7/E=	
Науковий образ світу	навчальна дисципліна	<i>NND_19.pdf</i>	QiuoZveoOQoi5h19J2VYDmAbBWWP1hfQa8pEDqwEX8s=	
Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	навчальна дисципліна	<i>NND_20.pdf</i>	dUDQmjilbetgNPU5h288CRbJgtz2u4iV7N3Dxdsm8oY=	
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	навчальна дисципліна	<i>NND_21.pdf</i>	xAj+nDo3wVeesx1xvP5apt6M5Ks95gn8sCZc7afBT5o=	
Об'єктно-орієнтовне програмування	навчальна дисципліна	<i>NND_22.pdf</i>	LzsnBXXT+qotb9pWsuwEmEN5yfH4EPWsvvvU83yCr4=	
Диференціальна геометрія	навчальна дисципліна	<i>NND_24.pdf</i>	4UiufqoCVZ96LAWpie4UnPX4Xc4g6UNbTV3UjCUtb34=	
Практикум з розв'язування олімпіадних задач	навчальна дисципліна	<i>DVV_09.pdf</i>	ceBDlagGkJFGE9fGAvmOpo05rDsVHWp5QeViW7uFONG=	
Математична криптографія	навчальна дисципліна	<i>NND_18.pdf</i>	xyKrc2IpF3AbnttMvqXTJdOHu4gyULaxavjSFU80/uo=	
Математичний аналіз: функції однієї змінної	навчальна дисципліна	<i>NND_01.pdf</i>	IdnJPeyYSSZewwP9z/T6HZoCgG8AoHlnCor5hTj2zEw=	
Філософія	навчальна дисципліна	<i>NND_09.pdf</i>	XAKmjoekvuDjvaeERaHKzfqnjXxLlIGyU6I	

			DR149Nl8=	
Лінійна алгебра	навчальна дисципліна	<i>NND_07.pdf</i>	6+6hLb1yXspKA+JXi+B5iWWdNEdXwPS/yg/SXoRw40=	
Конкретна математика	навчальна дисципліна	<i>DVV_01.pdf</i>	41esWU7Augw4pk/fWXTU2iYizH/x34/gFQvHg4TvP3w=	
Методика навчання математики	навчальна дисципліна	<i>DVV_02.pdf</i>	j8nNUo+LEgLch5viPMOaAhvobpKSn5T8PoapHYwahoI=	
Педагогіка та педагогічна майстерність	навчальна дисципліна	<i>DVV_03.pdf</i>	kQeJBYVLRz49GA+PzPBdHKZ4pToCw1KteRHhY2IRFCE=	
Комп'ютерна статистика	навчальна дисципліна	<i>DVV_04.pdf</i>	7jcX7I5fzb/CYHfMsAO/PTEaxMEPUA/p6f/b495C+3s=	
Функціональний аналіз	навчальна дисципліна	<i>DVV_05.pdf</i>	Fa031FglQPajX2zR1ziR5tsipNRScxQQKIyq1fQxook=	
Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	навчальна дисципліна	<i>DVV_06.pdf</i>	gjGOoYJU3g9zbSNpxRiGghTaiiHEuI3QrkaPt4OKzMo=	
Комбінаторний аналіз	навчальна дисципліна	<i>NND_08.pdf</i>	YGktAHFXJL/2MZHj2GMEvToulPpQYtfrsIpxDjksm6c=	
Психологія	навчальна дисципліна	<i>DVV_07.pdf</i>	QMP7/8vE4IRnL43elUq17mWrdR4bdQD8gppDpwwaB8o=	
Прикладне програмування	навчальна дисципліна	<i>DVV_10.pdf</i>	DwSnovIxHdOELBwIixA3PsNaV3AJNwBp21zafxaJCiM=	
Лінійна алгебра й аналітична геометрія	навчальна дисципліна	<i>NND_02.pdf</i>	7Geshm669XgoAFikmWNazY3UgeIVA75tOsQE2hNt2nY=	
Програмування	навчальна дисципліна	<i>NND_03.pdf</i>	u3SNY9a4cqk7TEzqt0YGmyMHHAu7AUw52ckjqkArqdY=	
Іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>NND_04.pdf</i>	GXc1UqOHg4BTvudRH1Z8MOPdLB1zOZcKp923Ko/9Bhk=	
Дискретна математика	навчальна дисципліна	<i>NND_05.pdf</i>	Jdg/yaiCqoWbrRNt29GLxApQcwpW2rhmpfjkZ3T1OG0=	
Вступ до університетських студій	навчальна дисципліна	<i>NND_06.pdf</i>	r5HnL7aLnAeWYq6mxvdHMIejonGyzqK mLalrqMe846s=	
Методи оптимізації	навчальна дисципліна	<i>DVV_08.pdf</i>	Ezb2l44mRS7x8Pp6w7LRakd6tPze+nBk/HGHEhIApiw=	

* 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

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх	Обґрунтування
--------------	-----	--------	-----------------------	------------------------	------	-----------------------------	---------------

						викладає викладач на ОП	
348034	Ляшенко Ірина Валеріївна	викладач, Сумісництво	Оптико- механічний коледж Київського національного університету імені Тараса Шевченка	Диплом спеціаліста, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, рік закінчення: 2018, спеціальність: 014 Середня освіта, Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030101 Філософія	19	Українська та зарубіжна культура	Автор понад 30 наукових та навчально-методичних публікацій, з них 30 наукового та 4 навчально-методичного характеру, у тому числі 16 статей опубліковано у фахових виданнях, з яких 5 статей, опубліковано у фахових періодичних виданнях, що індексуються в міжнародній наукометричній базі Scopus та Web of Science. Усі роботи мають прикладне застосування та використовуються в педагогічній практиці в читанні нормативних дисциплін. Брала участь у роботі міжнародних, наукових та науково-практичних конференціях в Україні та Польщі. Є членом Постійної комісії з питань етики Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Основні публікації: 1. Ляшенко І.В. Гегелівське поняття ідеалу в інтерпретації В. Дільтея. // Центр практичної філософії, ПАРАПАН, 2007. – № 4. – С. 211-215. Фахове видання 2. Ляшенко І.В. Переживання як категорія теорії пізнання (Плідна «зустріч» з В.Дильтеєм) // Гуманітарний часопис: Зб. наук. праць. – Харків: ХАІ. 2008. – №1 – С.124-129. Фахове видання 3. Ляшенко І.В. Філософія Гегеля як містичний пантеїзм: інтерпретація В. Дільтея. // Гуманітарні студії: Зб. наук. праць. – Випуск 15. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2012. – С. 21-27. Фахове видання 4. Ляшенко І.В. Поняття ідеалу у філософії Гегеля раннього періоду. //

Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Філософія. Політологія. – №3 (117). – 2014. – С. 24-26. Фахове видання

5. Iryna Liashenko. Wilhelm Dilthey: Understanding the Human World. // Philosophy and Cosmology, Volume 20, 2018: 163-169 DOI: 10.29202/phil-cosm/20/16 Web of Science

6. Iryna Liashenko, Sergii Rudenko. The management features of the university preparatory department // Scientific Bulletin of National Mining University, Volume 1, 2018: 132-138, DOI:10.29202/nvngu/2018-1/4 Scopus

7. Rudenko Sergii, Iryna Liashenko, Dmytro Nelipa, Oleh Batrymenko, Higher education management in Ukraine: will generation change help us transform it faster? // Scientific Bulletin of National Mining University, Volume 3, 2018: 167-175, DOI: 10.29202/nvngu/2018-3/19 Scopus

8. Ruslan Rusin, Iryna Liashenko. European plastic art in anthropological dimension: from the Classics to the Postmodernism. // Anthropological Measurements of Philosophical Research, Volume 14 (2018): 20-29. DOI:10.15802/ampr.voi14.150513. Web of Science

9. Liashenko Iryna, Rudenko Sergii, Zhang Changming. Sustainability assurance in online University education: Chinese experience for Ukraine. // Ukrainian Policymaker, Volume 7, 2020: 52-60. <https://doi.org/10.29202/up/7/IndexCopernicus>

10. Liashenko Iryna, Rudenko Sergii. Chinese studies in Ukrainian philosophy of the Soviet period // Studia Warmińskie, Vol.57 (2021), pp. 85-100. <https://doi.org/10.3164>

							8/sw.6007 Web of Science 11. Rudenko, S., & Liashenko, I. (2020). Chinese Studies in Ukrainian Philosophy of the Soviet Period. // Studia Warمیńskie, 57, 85–100. https://doi.org/10.31648/sw.6007 Web of Science
188991	Олійник Андрій Степанович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 000793, виданий 29.03.2012, Атестат доцента 12/ДЦ 032622, виданий 26.10.2012	24	Математична криптографія	Олійник Андрій Степанович впродовж багатьох років читає обов'язкові та вибіркові курси з криптографії, математичних основ захисту інформації та інформаційної безпеки для студентів та аспірантів Київського національного університету імені Шевченка, Київського Політехнічного Інституту, Києво-Могилянської Академії. Має досвід дослідницької та практичної роботи у сфері інформаційної безпеки. Керує курсовими та дипломними роботами, тематика яких відноситься до криптографії.
341813	Сукретна Анна Василівна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2005, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 047840, виданий 02.07.2008	14	Диференціальна геометрія	Сукретна Анна Василівна з 2012 року працює на посаді доцента кафедри інтегральних та диференціальних рівнянь механіко-математичного факультету. Основні публікації та навчально-методичні праці: 1. Ловейкін Ю.В., Сукретна А.В. Аналіз та оптимізація коливних процесів у двомасовій системі // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка Серія: фізико-математичні науки. – 2018. – № 1. – С. 30-33. 2. Горбань Н.В., Ловейкін Ю.В., Сукретна А.В., Фаргушний І.Д. Диференціальні рівняння: теорія та застосування. Навч. посібн. - К.: НТУУ "КПІ", 2014. – 218 с. 3. Kapustyan O.V., Kapustyan O.A., Sukretna A.V. Approximate bounded synthesis for

						distributed systems. – Saarbrucken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. – 4+223 p. 4. Капустян О.В., Сукретна А.В. Методи нелінійного аналізу в математичній економіці. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2013. – 240 с. 5. Ловейкін Ю.В., Сукретна А.В. Контрольні завдання з курсу "Диференціальні рівняння" для студентів механіко-математичного факультету. – Електронне видання: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2013. – Режим доступу: http://www.diffeq.univ.kiev.ua/download/DR_kzmmf.pdf	
40610	Головко Наталія Іванівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет психології	Диплом кандидата наук КН 013556, виданий 14.03.1997	33	Педагогіка та педагогічна майстерність	Автор близько 120 наукових та навчально-методичних публікацій, у тому числі статей у журналах, що індексуються в наукометричних базах. Публікації: 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. 395 с., С. 21-29. 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. /Головко Н.І., Балашова С.П. Київ, Компринт», 2019. 70 с. Педагогіка та педагогічна

						<p>майстерність Технології інтерактивного навчання (курс лекцій). Курс лекцій. Київ: ЦП «Компринт», 2020. 130 с.</p> <p>Методика та організація наукових досліджень студентів у закладах вищої освіти. Навчально-методичний посібник./Головко Н.І., Балашова С.П. Київ: ЦП «Компринт», 2020. с. 175.</p> <p>Професійно-педагогічна майстерність викладача в осмисленні педагогів-практиків. Роль самоосвіти у забезпеченні професійно педагогічної майстерності викладача ЗВ. Професійно-педагогічна підготовка викладача : колективна монографія./за ред. Марушкевич А.А. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2018. 399 с. С. 193-133</p>	
152933	Петрова Тамара Олександрівна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім.Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1986, спеціальність: математика, Диплом кандидата наук ДК 039291, виданий 03.04.1990, Атестат доцента 12ДЦ 017119, виданий 21.06.2007</p>	30	Функціональний аналіз	<p>Петрова Тамара Олександрівна має тридцятирічний стаж викладання курсу «Функціональний аналіз» для студентів механіко-математичного факультету. Є співавтором навчальних посібників, що стосуються методів розв'язання задач функціонального аналізу та теорії міри:</p> <p>1.Завдання до практичних занять з теорії міри та інтеграла для студентів спеціальностей “математика” і “статистика” механіко-математичного факультету. Укладачі О.Ю. Константинов, О.Г. Кукуш, О.О. Курченко, О.Н. Нестеренко, Т.О. Петрова, В.М. Радченко, А.В. Чайковський. – 2015</p> <p>2.Завдання до практичних занять з теорії міри та інтеграла для студентів спеціальностей “математика” і</p>

						<p>“статистика” механіко- математичного факультету. Укладачі О.Ю. 3.Константинов, О.Г. Кукуш, О.О. Курченко, О.Н. Нестеренко, Т.О. Петрова, В.М. Радченко, А.В. Чайковський. – 2017 Коло наукових інтересів – теорія наближення функцій. Також має наукові роботи пов'язані з операторними диференціальними рівняннями. Результатом наукових досліджень є публікація більш, ніж 30 статей у фахових виданнях України, виступи на українських конференціях. Поєднання викладацького досвіду та наукової роботи в напрямку розвитку функціонального аналізу дає можливість на належному рівні викладати дисципліну.</p>	
338578	Семенович Катерина Олексіївна	асистент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2012, спеціальність: 080301 Механіка, Диплом кандидата наук ДК 039988, виданий 13.12.2016</p>	8	Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	<p>Семенович Катерина Олексіївна з 2017 працює на посаді асистента кафедри механіки суцільних середовищ та викладає навчальні курси, що передбачають використання комп'ютерних програм для моделювання, аналізу та розв'язання математичних задач, ознайомлення з можливостями обчислювальних пакетів, зокрема “Мова програмування С/С++”, “Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці”, “Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці”, “Основи програмування”, “Сучасне програмне забезпечення”, “Інформаційні технології”, “Основи механіки суцільних середовищ”, “Теоретична гідромеханіка”, “Прикладні програми”, “Лабораторний практикум з</p>

						комп'ютерної математики”, “Візуалізація даних”. Кандидат фізико-математичних наук за спеціальністю 01.02.01 – теоретична механіка. Наукова робота Семенович К.О. пов'язана з дослідженням кутового руху конструкцій з рідиною із застосуванням чисельно-аналітичних підходів. За результатами наукових досліджень Семенович К.О. надруковано 14 наукових статей. Досвід застосування обчислювальних підходів у науковій роботі та викладацькій практиці дозволяє Семенович К.О. на належному рівні викладати Лабораторний практикум з комп'ютерної математики і сприяти формуванню у студентів навичок розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у математиці з використанням комп'ютерних технологій, зокрема обчислювальних пакетів програм.	
188557	Обвінцев Олександр Вальдемарович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім.Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1981, спеціальність: прикладна математика, Диплом кандидата наук КН 012364, виданий 27.11.1996, Атестат доцента ДЦ 002135, виданий 05.06.2001	36	Прикладне програмування	Доцент Обвінцев О.В. багато років викладає курси з програмування на механіко-математичному факультеті. Має значний досвід викладацької роботи, постійно оновлює свої курси, методики викладання. Він автор більше 40 наукових робіт та багатьох науково-методичних робіт. Зокрема ним підготовлено підручники «Інформатика та програмування. Курс на основі Python», «Об'єктно-орієнтоване програмування. Курс на основі Python». У 2019 році О.В. Обвінцев був нагороджений нагрудним знаком МОН «Відмінник освіти». У 2020 році визнаний кращим викладачем механіко-математичного факультету. Він брав

							участь у міжнародних проєктах ENVREG 9602 у 2000 році та INSC project - U4.01/09 A у 2016 році.
72811	Перегуда Олег Володимирович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 013797, виданий 13.03.2002, Атестат доцента 02ДЦ 011443, виданий 16.02.2006	27	Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Перегуда Олег Володимирович - кандидат фізико-математичних наук за спеціальністю 01.01.02 – диференціальні рівняння, доцент кафедри загальної математики. Коло наукових інтересів – математичні моделі, що описуються стохастичними диференціальними рівняннями. Результатом наукових досліджень є публікація більш, ніж 46 статей, у тому числі у фахових виданнях України та у провідних іноземних наукових виданнях, у перекладних та іноземних виданнях, що входять до наукометричної бази даних Scopus (індекс Гірша – 2). Починаючи з 2003 року Перегуда О.В. є членом журі відділення "Математики" Малої академії наук. Останні 5 років він є головою журі секції Прикладна математика журі відділення Математики Малої академії наук. Перегуда О.В. неодноразово брав участь у проведенні заочної школи для юних математиків Малої академії наук. В Київському національному університеті імені Тараса Шевченка Перегуда О.В. регулярно входить до складу оргкомітету (журі) проведення олімпіади з математики для абітурієнтів. Посідання викладацького досвіду та участі в журі різноманітних математичних конкурсах різного рівня дає можливість на належному рівні викладати дисципліну "Практикум з розв'язування олімпіадних задач".
159738	Капустян Олексій Володимирович	професор, Основне місце	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 006601,	24	Методи оптимізації	Професор Капустян О.В. має багаторічний досвід викладання на

	вич	роботи		виданий 21.05.2008, Атестат професора 12ПР 006663, виданий 14.04.2011			механіко- математичному факультеті, є автором понад 150 наукових та навчально- методичних праць, має почесне звання «Кращий викладач року» (2019). 1. Капустян О.В., Перестюк М.О., Станжицький О.М. Екстремальні задачі: теорія, приклади, методи розв'язання (навчальний посібник) // Видавництво Київського університету, 2019. 65 с. 2. Капустян О.В., Перестюк М.О., Станжицький О.М., Ловейкін Ю.В. Варіаційне числення та методи оптимізації (навчальний посібник) // Видавництво Київського університету, 2010. 3 грифом МОН (лист No 1/11-1149 від 23.02.2010 р.) - 144 с.
188991	Олійник Андрій Степанович	професор, Основне місце роботи	Механіко- математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 000793, виданий 29.03.2012, Атестат доцента 12ДЦ 032622, виданий 26.10.2012	24	Конкретна математика	Олійник Андрій Степанович є одним з розробників курсу конкретної математики, програма якого містить матеріал, що відноситься до математичної логіки, алгебри, теорії чисел та дискретної математики. Впродовж багатьох років читає курси лекцій з алгебри, дискретної математики та математичної логіки для студентів механіко- математичного факультету Київського національного університету імені Шевченка. Наукові інтереси та результати проведених наукових досліджень відносяться до алгебри та дискретної математики. Керує курсними та дипломними роботами, тематика яких відноситься до алгебри та дискретної математики.
9758	Кушніренко Світлана Володимирів на	доцент, Основне місце роботи	Механіко- математичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 034853, виданий 08.06.2006, Атестат доцента 12ДЦ	23	Методика навчання математики	Кушніренко Світлана Володимирівна має багаторічний досвід викладання математичних дисциплін для студентів

				043690, виданий 29.09.2015		університету. Автор більше 40 наукових та навчально- методичних публікацій, у тому числі статей у журналах, що індексуються в наукометричних базах. Монографія: 1. G. Kulinich, S. Kushnirenko and Yu. Mishura Asymptotic Analysis of Unstable Solutions of Stochastic Differential Equations. – Vol. 9 Bocconi & Springer Series, Mathematics, Statistics, Finance and Economics, 2020. – 248 p., (Scopus) Навчальний посібник: 2. Данілов В.Я., Кушніренко С.В. Математична статистика. – К.: ВГЛ “Обрії”, 2012. – 152 с. Навчально- методичний комплекс: 3. Данілов В.Я., Єршов А.В., Кушніренко С.В. Теорія ймовірностей і математична статистика (для студентів природничих факультетів). Київ: Прінт-Сервіс, 2013. – 80 с.	
108545	Рижов Антон Юрійович	доцент, Основне місце роботи	Механіко- математичний факультет	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2001, спеціальність: 080102 Статистика, Диплом кандидата наук ДК 050510, виданий 28.04.2009, Атестат доцента АД 003552, виданий 07.10.2019	19	Комп'ютерна статистика	Доцент Рижов А. Ю. є автором 45 основних наукових праць, з яких 35 наукового та 10 навчально- методичного характеру, 1 навчальний посібник з грифом МОН України, 31 стаття у фахових вітчизняних та закордонних виданнях. Після захисту кандидатської дисертації опублікував 25 статей, з них 22 у закордонних періодичних виданнях, включених до наукометричної бази Scopus (h-index 10). Рижов А.Ю. проводив практичні та семінарські заняття з курсів, «Інформатика та програмування», «Економіко- математичне моделювання», з 2011 року проводить лекційні, практичні та лабораторні заняття з нормативних курсів «Теорія ймовірностей», «Математична статистика з

						<p>елементами теорії випадкових процесів», «Комп'ютерна статистика». Розробив та читає англomовні курси «Computer Statistics», «Imitational modeling», «Статистична обробка даних в медичній хімії» для магістрів 1-го та 2-го року навчання механіко-математичного факультету та інституту високих технологій КНУ імені Тараса Шевченка. Член журі III етапу Всеукраїнського конкурсу науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук.</p>
302817	Футорна Оксана Андріївна	доцент			0	<p>Основи екології</p> <p>Автор 118 наукових та навчально-методичних публікацій, у тому числі статей у журналах, що індексуються в наукометричних базах.</p> <p>Публікації:</p> <p>1) Еволюційна морфологія Magnoliophyta. Конспект лекцій. Баданіна В.А., Футорна О.А., Вашека О.В., Лобань Л.М. /Навчальний посібник/ Київ: Паливода, 2018. – 200 с.</p> <p>2) Taras A. Kazantsev, Oksana Futorna, Nataliya B. Svetlova, Vladislava A. Badanina Nataliya Yu. Taran. Prospects of Using Unmanned Aerial Vehicle for Assessing Climate-Making Properties of Park Tree Species Using Kiev A.V. Fomin Botanical Garden as an Example // Journal of Automation and Information Sciences. – 2018. – Vol. 50 (4). – P. 64-74.</p> <p>3) Oksana Futorna, V.A. Badanina, S.L. Zhygalova. Ecological-anatomical characteristics of some Tragopogon (Asteraceae) species of the flora of Ukraine // Biosystems Diversity. – 2018. –Vol. 25 (4). – P. 274-281.</p> <p>4) Демченко М.К., Футорна О.А. Баданіна В.А., Смірнов О.Є., Ольшанський І.Г., Таран Н.Ю. Продихові комплекси листків</p>

						представників листопадних магнолієвих як маркери терморегулюючої та мікрокліматотворюючої здатності рослин // Екологічні науки. – 2019. – Т. 24(1). – С. 149-159. 5) Дідух Я.П., Коломійчук В.П. Футорна О.А. Васильківський степ – найбільша незаповідана плакорна степова ділянка Лівобережної України // Український ботанічний журнал. – 2020. – Т. 77(4). – 283-293.
302799	Євтух Анатолій Антонович	професор			0	Науковий образ світу Сертифікат про стажування, Ecole Centrale de Lyon (Вища інженерна школа Ліону), 19-24.02.2018 р. Статті: 1. Influence of nanostructure geometry on light trapping in solar cells / Applied Nanoscience (Switzerland) 2021 doi: 10.1007/s13204-021-01699-6 2. Plasmonic enhancement of light to improve the parameters of solar cells / Applied Nanoscience (Switzerland) 2020 doi: 10.1007/s13204-020-01299-w 3. Resonant tunneling field emission of Si sponge-like structures / Journal of Applied Physics 2020 doi: 10.1063/5.0020527 4. Peculiarities of electron transport in SiOx films obtained by ion-plasma sputtering / Applied Nanoscience (Switzerland) 2020 doi:10.1007/s13204-019-00988-5 5. Influence of Si nanowires on solar cell properties: effect of the temperature / Applied Physics A: Materials Science and Processing 2018 doi:10.1007/s00339-018-2200-6 Більше статей у профілі https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004696318 Чотири аспіранти захистили кандидатські дисертації. В даний час керівник 2 аспірантів і 1

						докторанта.
383550	Вовк Марія Валеріївна	Асистент, Основне місце роботи	Факультет психології		11	Психологія
						<p>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.</p> <p>2. Вовк М.В. Гендерні особливості переживання фрустраційних ситуацій у студентів та їх вплив на мотивацію // Проблеми сучасної психології: зб. наук. пр. ДВНЗ «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 & 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,</p>

						<p>Oleksandr Zelenko, Nataliia Maksymova, Olga Drobot, Liana Onufrieva https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85078823007&origin=inward&txGid=c94f382e4e795b43ba1fa9f4dce67af 7. The Impact of Gender Identity on In-Group Trust - Pages 604-613 Ivan Danyiuk, Andrii Trofimov, Mariia Vovk, Oleksandr Zelenko, Yana Kutsenko and Olha Prosina DOI: https://doi.org/10.6000/1929-4409.2020.09.58 Published: 21 September 2020 https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85091904626&origin=inward&txGid=dfc90268bc3bad388753be46fca0621f</p>	
152933	Петрова Тамара Олександрівна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім.Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1986, спеціальність: математика, Диплом кандидата наук ДК 039291, виданий 03.04.1990, Атестат доцента 12ДЦ 017119, виданий 21.06.2007</p>	30	Математичний аналіз: функції однієї змінної	<p>Петрова Тамара Олександрівна має тридцятирічний стаж викладання курсу «Математичний аналіз» для студентів механіко-математичного факультету. Є співавтором навчальних посібників, що стосуються методів розв'язання задач математичного аналізу: 1. Збірник типових задач з математичного аналізу: функції однієї змінної: навч. посібник. Укладачі О.Н. Нестеренко, Т.О. Петрова, А.В. Чайковський. 2019. – 59 с. 2. Збірник типових задач з математичного аналізу: функції однієї змінної. Частина 2. / Укладачі М.О. Назаренко, О. Н. Нестеренко, Т. О. Петрова, А. В. Чайковський. 2020. – 22 с. 3. М.О.Денисьєвський, О.О.Курченко, В.Н.Нагорний, О.Н.Нестеренко, Т.О.Петрова, А.В.Чайковський Збірник задач з математичного аналізу. Частина I.</p>

							<p>Функції однієї змінної – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2005.- 257 с.</p> <p>Коло наукових інтересів – теорія наближення функцій. Результатом наукових досліджень є публікація більш, ніж 30 статей у фахових виданнях України, виступи на українських конференціях.</p> <p>Посідання викладацького досвіду та наукової роботи в напрямку розвитку математичного аналізу дає можливість на належному рівні викладати дисципліну.</p>
392224	Десятерик Олександра Олександрівна	асистент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом бакалавра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2011, спеціальність: 080101 Математика, Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2013, спеціальність: 080101 Математика</p>	1	Конкретна математика	<p>Десятерик Олександра Олександрівна має дворічний стаж викладання курсу «Конкретна математика» для студентів механіко-математичного факультету. У травні 2021 року захистила кандидатську дисертацію за спеціальністю алгебра і теорія чисел. Колом наукових інтересів є теорія напівгруп, у якій широко застосовуються методи теорії чисел та дискретної математики. Результатом досліджень є 8 опублікованих статей дві з яких у журналах, які цитуються у базі Scopus та виступи на більш ніж десяти міжнародних та всеукраїнських конференціях та літніх школах. Таким чином досвід застосування методів та прийомів, які входять у курс «Конкретна математика» дозволяє викладати даний курс на високому рівні, цей досвід дає можливість не тільки знайомити студентів з основними поняттями та методами, а й показувати їх важливість для розв’язання реальних наукових задач.</p>
89072	Кренивч Андрій Павлович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський національний університет	18	Об’єктно-орієнтовне програмування	Розробник дисципліни «Об’єктно-орієнтовне програмування» для студентів механіко-

				імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 048325, виданий 08.10.2008, Атестат доцента 12ДЦ 035639, виданий 04.07.2013			математичного факультету та багатьох курсів, присвячених програмуванню. Автор низки навчально-методичних праць присвячених програмуванню, зокрема: 1) Крєневич А.П., Обвінцев О.В. С у задачах і прикладах: навчальний посібник із дисципліни "Інформатика та програмування". – К.: ВПЦ "Київський університет", 2012. – 211 с. З грифом МОН (лист №91/1131 від 05.01.11). 2) Крєневич А.П. Python у прикладах і задачах. Частина 1. Структурне програмування [Електронний ресурс] / Андрій Павлович Крєневич. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: http://www.matfiz.univ.kiev.ua/books . 3) Крєневич А.П. Python у прикладах і задачах. Частина 2. Об'єктно-орієнтоване програмування. Навчальний посібник. [Електронний ресурс] / Андрій Павлович Крєневич. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: http://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/01/python-u-prykladakh-i-zadachakh.-ch2-oor.pdf . Сертифікований інструктор міжнародної системи підготовки ІТ спеціалістів Cisco Academy. Старший інженер-програміст (Senior engineer) компанії Самсунг Електронікс за сумісництвом.
89523	Лебедева Ірина Валеріївна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом кандидата наук КН 002570, виданий 30.06.1993, Атестат доцента ДЦ 004415, виданий 18.04.2002	25	Математичний аналіз: функції змінних	Лебедева Ірина Валеріївна має понад 20 років стажу викладання курсу «Теорія функцій багатьох змінних» для студентів вищих навчальних закладів України і 5 років – для студентів механіко-математичного факультету. Є кандидатом фізико-математичних наук за спеціальністю 01.01.04 – механіка

						<p>деформівного твердого тіла. Коло наукових інтересів – застосування математичних моделей та теорії функцій багатьох змінних для опису гіроскопічних систем, механічних та фізико-хімічних процесів у неорганічних та органічних матеріалах. Зокрема, застосування апарату теорії функцій багатьох змінних для опису полів механічних і електричних напружень (скалярних та векторних полів) у конденсованих середовищах. Методи теорії функцій багатьох змінних та теорії ймовірностей також використано для вивчення процесів випадкових блукань електронних збуджень у різного типу середовищах. Результатом наукових досліджень є публікація понад 40 статей, у тому числі, у фахових виданнях України та у провідних іноземних наукових виданнях. Є співавтором 2 навчальних посібників з грифом МОН України, пов'язаних із застосування методів теорії функцій багатьох змінних до низки прикладних задач та суміжних дисциплін.</p> <p>1. Теорія гіроскопічних систем. –К., ВПЦ «Київський університет», 2014, 144 с. (співавтор Горошко О.О.).</p> <p>2. Теорія ймовірностей. Конспект лекцій і практичних занять. Навчальний посібник для студентів технічних, технологічних і економічних спеціальностей вищих навчальних закладів. –К., ВПЦ «Київський університет», 1999, 244 с. (співавтори Маргиненко М.А., Клименко Р.К.).</p>	
5728	Циганівська Ірина Миколаївна	асистент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Кам'янець-Подільський державний університет, рік закінчення:	16	Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Циганівська Ірина Миколаївна має п'ятнадцятирічний стаж викладання курсу «Лінійна алгебра та аналітична геометрія» для

				<p>2003, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика, Диплом кандидата наук ДК 012328, виданий 01.03.2013</p>			<p>студентів механіко-математичного факультету. Є співавтором навчального посібника, що стосується методів розв'язання задач з аналітичної геометрії: Збірник задач з аналітичної геометрії / За ред. В. В. Кириченка. — Кам'янець-Подільський: Аксиома, 2005. — 228 с. (співавтори Бабич В.М., Білун С.В., Журавльов В.М., Кириченко В.В., Пехтерєв В.О., Пришляк О.О., Чергоусова Ж.Т.). Коло наукових інтересів –сучасні алгебраїчні методи, теоретичні положення та основи застосування лінійної алгебри та аналітичної геометрії в різних задачах механіки, математики та комп'ютерних наук. Результатом наукових досліджень є публікації більш, ніж 8 статей, у тому числі у фахових виданнях України та іноземних виданнях, виступи на українських та міжнародних конференціях. Поєднання викладацького досвіду та наукової роботи в напрямку розвитку алгебри і геометрії дає можливість на належному рівні викладати дисципліну: окрім ознайомлення з основоположними поняттями та ідеями теорії лінійної алгебри та аналітичної геометрії, розглядати характерні приклади її застосування, формуючи у студентів вміння творчо мислити та активно використовувати загальні методи лінійної алгебри та аналітичної геометрії в подальших навчальних курсах, викладанні математики в школі, в комп'ютерних науках, сприяє розвитку логічного та аналітичного мислення студентів.</p>
284267	Горбань Тетяна	професор, Основне	Історичний факультет	Диплом доктора наук	25	Вступ до університетськ	Автор близько 170 наукових та

	Юрївна	місце роботи		<p>ДД 008592, виданий 06.10.2010, Диплом кандидата наук КН 011670, виданий 15.10.1996, Атестат доцента ДЦ 001042, виданий 28.04.2004, Атестат професора ПР 008712, виданий 31.05.2013</p>		их студій	<p>навчально-методичних публікацій, у тому числі статей у журналах, що індексуються в наукометричних базах; є членом спеціалізованої вченої ради Д 26.001.01 на історичному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Публікації: 1) Культурно-мистецьке і спортивне життя університету // Історія Київського університету: монографія / І. В. Верба, О. В. Вербовий, Т. Ю. Горбань та ін.; кер. авт. кол. В. Ф. Колесник. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2014. – С. 866 – 892. 2) Культурно-мистецьке та спортивне життя університету // Історія Київського університету: монографія: у 2- т. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2019. – С. 1486-1539. 3) Вступ до університетських студій. Навчально-методичний комплекс (для студентів природничих факультетів) / А.П. Коцур (керівник), Т.Ю. Горбань, О.В. Даниленко та ін. – К., 2016. 4) Вступ до університетських студій. Навчально-методичний комплекс (для студентів природничих факультетів) / О.В. Даниленко (керівник), Т.Ю. Горбань, Л.В. Іваницька, Л.П.Могильний. – К., 2017.</p>
44923	Руденко Ольга Валентинівна	доцент, Основне місце роботи	Філософський факультет	<p>Диплом кандидата наук ДК 024484, виданий 30.06.2004, Атестат доцента 12ДЦ 023259, виданий 17.06.2010</p>	6	Філософія	<p>Основне місце роботи – доцент кафедри філософії та методології науки. Має відповідну кваліфікацію та досвід викладання філософських дисциплін для непрофільних спеціальностей. Є кандидатом філософських наук, доцентом. Приймає участь у методичних розробках кафедри. Є</p>

						<p>співавтором підручника: Філософія: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за ред. Л.В.Губерського. – Харків: Фоліо, 2018; укладачем посібника: Філософія: Хрестоматія : навч. посіб. для бакалаврів фізико-математичних та природничих спеціальностей / О.В.Комар, А.А.Кравчук, О.В.Руденко та ін.; загальна ред. докт. філософ. н., проф. Добронравова. – К., 2010.</p> <p>Підвищення кваліфікації: Наукова бібліотека ім. М. Максимовича, з 2 березня 2020 р. по 30 червня 2020 р. відповідно до наказу по установі від 21 лютого 2020 р. №136-32.</p> <p>Розвиває педагогічні компетентності; останнє підвищення кваліфікації: сертифікат “KNU Teach Week” від 25.01.21.</p>	
63841	Каращук Микола Григорович	доцент, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом кандидата наук ДК 038974, виданий 18.01.2007, Атестат доцента 12ДЦ 035289, виданий 31.05.2013	10	Соціально-політичні студії	<p>Автор близько 50 наукових та навчально-методичних публікацій, у тому числі 1 стаття у журналі, що індексуються в наукометричній базі; Був у складі журі II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Політологія» (2019 р.) Був офіційним опонентом двох кандидатських дисертацій (2013 р. та 2019 р.)</p> <p>Публікації: 1. Політологія: відповіді на питання екзаменаційних білетів. Навчальний посібник – К.: Знання, 2012. – (Систематизуємо знання). 2. Історія української політичної думки. Навчальний посібник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2013. – С. 262-278. 3. Karashchuk M. Social communication of public authorities in the system of potential</p>

						manifestations of corruption . Revista San Gregorio, 42 (2020), 63-69. (Web of Science)	
64032	Богуславський Олександр Володимирович	доцент, Основне місце роботи	Економічний факультет	Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2001, спеціальність: 050101 Економічна теорія, Диплом кандидата наук ДК 040964, виданий 10.05.2007, Атестат доцента 12ДЦ 034307, виданий 01.03.2013	18	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	Автор близько 80 наукових та навчально-методичних публікацій, у тому числі статей у журналах, що індексуються в наукометричних базах. Публікації: 1) Підприємництво: практикум / І.І. Мазур, О.В. Піменова, О.В. Євтушевська, О.В. Богуславський та ін. – К: ВПЦ "Київський університет", 2016. – 255 с. 2) Богуславський О.В. Розділ 4. Організація власної справи та Богуславський О.В., Гура В.Л. Розділ 9. Підприємницький успіх і культура бізнесу // Підприємництво: навч. посіб./ за заг.ред. д.е.н., проф. Г.І. Купалової. – К.: Компринт, 2020. – С. 44- 69, С. 201-229. 3) Основи підприємницької діяльності: Методичні вказівки до написання курсових робіт для студентів денної форми навчання спеціальності «Підприємництво та біржова діяльність» / упорядники І.І. Мазур, О.В. Богуславський, В.Л. Гура, О.В. Євтушевська, Л.Л. Кот. – К., 2017. – 28 с. 4) Богуславський О.В. Бізнес-асоціації в Україні: сутність, проблеми й етапи розвитку // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. – 2017. – Вип. 192. – С. 6-10. 01.09.2016 – 30.12.2016 рр. – стажування у Спільці підприємців малих, середніх і приватизованих підприємств України відповідно до наказу по університету №623-32 від 21.07.2016 р. та Угоди про співробітництво від 02.02.2010 р. – Асоційований член Спільки підприємців малих, середніх і приватизованих підприємств України.

						У 16.11.2018 р. отримав диплом Школи соціального підприємця Інституту Доктора Яна-Урбана Санда (Норвегія). Директор приватного підприємства «Механіка» ЄДРПОУ 31808334.
357804	Ісаєва Світлана Дмитрівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут філології	Диплом кандидата наук ДК 031351, виданий 29.09.2015	14	Іноземна мова <p>Має великий досвід роботи зі студентами вищих навчальних закладів та зі студентами математичних спеціальностей зокрема. Заняття проводяться за методичними принципами навчання англійської мови у вищих навчальних закладах. Серед різних методів – граматико-перекладний, аудіо-лінгвістичний, комунікативний та метод занурення. Використовуються групові форми та види робіт (групова дискусія, кооперативне навчання, робота в парах, мозковий штурм). Є автором понад 60 наукових та навчально-методичних праць, серед яких методична розробка «Scientific Communication» (2010) та навчально-методичний посібник «About Mathematics in English» (2018) для студентів математичних спеціальностей. Бере активну участь у вітчизняних і зарубіжних наукових, науково-методичних та науково-практичних семінарах, вебінарах і конференціях: «Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний, європейський та національний виміри змін» (СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2020), «Сучасні тенденції викладання іноземних мов у закладах вищої освіти» (КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020), «Філологічні й педагогічні студії у вітчизняній та зарубіжній науці XXI сторіччя» (КНУ імені Тараса Шевченка, 2020),</p>

							<p>«Achievement of high school» (Софія-Болгарія, 2018), «Pedagogy and Psychology In an Era of Increasing Flow of Information» (Будапешт-Угорщина, 2017, 2018, 2020). Проходила стажування за кордоном: Празький інститут підвищення кваліфікації (Чехія), 2018, за програмою «Організація навчального процесу, наукові проекти та публікаційна діяльність в університетах Євросоюзу», Університет Collegium Civitas у Варшаві (Польща), 2020, за програмою «Інтернаціоналізація вищої освіти. Організація навчального процесу та інноваційні методи навчання у вищих навчальних закладах Польщі». Брала участь в освітньому проєкті для професійного розвитку викладачів «KNU Teach Week» (КНУ імені Тараса Шевченка, 2021).</p>
357806	Летуновська Ірина Вікторівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут філології	Диплом кандидата наук ДК 016487, виданий 13.11.2002, Аттестат доцента 02ДЦ 014039, виданий 16.06.2005	12	Іноземна мова	<p>Має досвід надання студентам систематизованих 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, проєктів.</p>
89072	Кренивич	доцент,	Механіко-	Диплом	18	Програмуванн	Розробник

	Андрій Павлович	Основне місце роботи	математичний факультет	спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 048325, виданий 08.10.2008, Атестат доцента 12/ДЦ 035639, виданий 04.07.2013		я	дисципліни «Програмування» для студентів механіко-математичного факультету та багатьох інших курсів, присвячених програмуванню. Автор низки навчально-методичних праць присвячених програмуванню, зокрема: 1) Кренивч А.П., Обвінцев О.В. С у задачах і прикладах: навчальний посібник із дисципліни "Інформатика та програмування". – К.: ВПЦ "Київський університет", 2012. – 211 с. З грифом МОН (лист №1/1131 від 05.01.11). 2) Кренивч А.П. Python у прикладах і задачах. Частина 1. Структурне програмування [Електронний ресурс] / Андрій Павлович Кренивч. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: http://www.matfiz.univ.kiev.ua/books . 3) Кренивч А.П. Python у прикладах і задачах. Частина 2. Об'єктно-орієнтоване програмування. Навчальний посібник. [Електронний ресурс] / Андрій Павлович Кренивч. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: http://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/01/python-u-prykladakh-i-zadachakh.-ch2-oor.pdf . Сертифікований інструктор міжнародної системи підготовки ІТ спеціалістів Cisco Academy. Старший інженер-програміст (Senior engineer) компанії Самсунг Електронікс за сумісництвом.
357846	Чугай Андрій Олександрович	Асистент, Основне місце роботи	Інститут філології	Диплом спеціаліста, Київський національний лінгвістичний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова та література (французька)	23	Іноземна мова	Має великий досвід роботи зі студентами від рівня А1 до В2, включаючи мову фаху. Курс французької мови побудований відповідно до Європейських рекомендацій з мовної освіти. Заняття включають обов'язкові напрямки

							<p>– формування комунікативних навичок у повсякденному житті, навички роботи з французькими науковими текстами, статтями.</p> <p>Основне місце роботи – асистент кафедри іноземних мов математичних факультетів.</p> <p>Загальний стаж роботи 23 роки.</p> <p>Викладає «Практичний курс іноземної мови. Іноземна мова за професійним спрямуванням (французька)» I- IV курс (практичні заняття). Є автором та співавтором науково-методичних праць для студентів механіко-математичного факультету. Серед яких: «Навчальні завдання з французької мови для студентів механіко-математичного факультету» (2017), у співавторстві з Костюк М.М., та навчально-методичний комплекс з французької мови для студентів механіко-математичного факультету «Розмовні теми для студентів механіко-математичного факультету» (2020).</p> <p>Чугай А.О. постійно підвищує свій методичний та мовний рівень. Так, брав участь з тезами з Костюк М.М. заочно у міжнародному франкомовному колоквіумі «Langue, Science et Pratique » (3-4 octobre 2019), є сертифікат.</p>
357843	Малишева Алла Володимирівна	Асистент, Основне місце роботи	Інститут філології	Диплом спеціаліста, Київський державний педагогічний інститут ім.О.М.Горького, рік закінчення: 1987, спеціальність: Дефектологія, Диплом спеціаліста, Київський державний лінгвістичний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність:	о	Іноземна мова	<p>Малишева А.В. працює на посаді асистента кафедри іноземних мов математичних факультетів Інституту філології з 2018 року, має 15 років науково-педагогічного стажу у закладах вищої освіти IV рівня акредитації. В 2006-2007 рр. пройшла повний курс підвищення кваліфікації викладачів на факультеті післядипломної освіти КНЛУ. Є автором низки праць наукового і</p>

030502 Мова та література (англійська мова), Диплом магістра, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, рік закінчення: 2005, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська)

навчально-методичного характеру. У рамках навчального процесу розробляє навчально-методичні матеріали для проведення практичних занять з англійської мови та матеріали з поточного та проміжного контролю знань студентів.

Малишева А.В. підвищує свій науково-педагогічний рівень, професійні знання та методику викладання англійської мови, беручи участь у міжнародних науково-практичних конференціях, модульних програмах, тренінгах з інформатизації освітнього процесу, відвідуючи вебінари та семінари з методики викладання англійської мови, організовані КНУ, Британською Радою, Американським ресурсним центром, International Language Centre, видавництвом Pearson.

Публікації:

- 1) Малишева А.В. Прецедентні імена сучасного англомовного медіадискурсу США та способи їх перекладу українською мовою – К.: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2019. – Вип. 22. – Т. IV (199). – С. 176-183.
- 2) Матеріали міжнародної науково-практичної онлайн конференції «Філологічні й педагогічні студії у вітчизняній та зарубіжній науці сторіччя» Київ–2020.
- 3) Використання інтерактивних технологій у процесі викладання англійської мови за професійним спрямуванням студентам-математикам. Філологічні й педагогічні студії: Матеріали міжнародної науково-практичної онлайн конференції «Філологічні й педагогічні студії у вітчизняній та зарубіжній науці XXI сторіччя». – Київ: ПП АВІАЗ, 2020. – С. 194-

						<p>196.</p> <p>4) Неспецифікований суб'єкт і питання референції. – Філологічні й педагогічні студії: Матеріали міжнародної науково-практичної онлайн конференції «Філологічні й педагогічні студії у вітчизняній та зарубіжній науці XXI сторіччя». – Київ: ПП АВІАЗ, 2020. – С. 40-42.</p> <p>5) Участь у ХХІХ Міжнародній науковій конференції ім. проф. Сергія Бураго, 22.06.2020–26.06.2020: Малишева А.В. Неологізми у сфері інформаційних технологій, С. 20.</p>	
341806	Касімова Ніна Василівна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2006, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 057320, виданий 10.03.2010, Атестат доцента 12ДЦ 044830, виданий 15.12.2015</p>	15	Диференціальні і рівняння	<p>Касімова Ніна Василівна має більш, ніж десятирічний стаж викладання курсу «Диференціальні рівняння» для студентів механіко-математичного факультету. Є співавтором 2 навчальних посібників, що стосуються методів розв'язання та дослідження математичних моделей, що описуються диференціальними рівняннями різного типу:</p> <p>1) Асимптотичні властивості розв'язків диференціальних рівнянь. – К., Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2015. – 131 с. (співавтори Перестюк М.О., Капустян В.О., Фекета П.В.).</p> <p>2) Системний аналіз стохастично розподілених процесів. – Електронне навчальне видання, рекомендовано Методичною радою НТУУ «КПІ» від 19 січня 2012 р., протокол № 3. – 200 с. (співавтори Касьянов П.О., Горбань Н.В., Палійчук Л.С.)</p> <p>Є кандидатом фізико-математичних наук за спеціальністю 01.01.02 – диференціальні</p>

						<p>рівняння. Коло наукових інтересів – математичні моделі, що описуються диференціальними рівняння (як звичайними, так і рівняннями в частинних похідних), зокрема, багатозначний та нескінченновимірний аналіз, нелінійні граничні задачі, якісна теорія диференціальних рівнянь та включень, теорія глобальних і траєкторних атракторів, теорія оптимального керування для вироджених еліптичних та параболічних варіаційних нерівностей. Результатом наукових досліджень є публікація більш, ніж 35 статей, у тому числі у фахових виданнях України та у провідних іноземних наукових виданнях, у перекладних та іноземних виданнях, що входять до наукометричної бази даних Scopus (індекс Гірша – 9). Поєднання викладацького досвіду та наукової роботи в напрямку розвитку теорії диференціальних рівнянь дає можливість на належному рівні викладати дисципліну: окрім ознайомлення з основоположними поняттями та ідеями теорії диференціальних рівнянь, розглядати характерні приклади її застосування, формуючи у студентів вміння творчо мислити та активно застосовувати теоретичні та практичні методи до дослідження окремих математичних та статистичних моделей.</p>	
178962	Федоренко Юлія Володимирівна	асистент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2010, спеціальність: 080101	7	Диференціальні і рівняння	Має десятирічний стаж викладання курсу «Диференціальні рівняння» для студентів механіко-математичного факультету. Є співавтором навчального посібника, що

				Математика		стосуються методів розв'язання диференціальних рівнянь: Диференціальні рівняння: задачі, методи розв'язання, комп'ютерний практикум // К., diffeq.univ.kiev.ua, 2019. – 91с. (співавтори Капустян В.О., Касімова Н.В., Ловейкін Ю.В., Сукретна А.В.). Коло наукових інтересів – математичні моделі, що описуються диференціальними рівняннями (як звичайними, так і рівняннями з частинними похідними), а також дослідження хаотичних систем. Результатом наукових досліджень є публікація більш, ніж 7 статей, у тому числі у фахових виданнях України та іноземних виданнях, виступи на українських та міжнародних конференціях. Поєднання викладацького досвіду та наукової роботи в напрямку розвитку теорії диференціальних рівнянь дає можливість на належному рівні викладати дисципліну: окрім ознайомлення з основоположними поняттями та ідеями теорії диференціальних рівнянь, розглядати характерні приклади її застосування, формуючи у студентів вміння творчо мислити та активно застосовувати теоретичні та практичні методи до дослідження окремих математичних та статистичних моделей.	
9758	Кушніренко Світлана Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 034853, виданий 08.06.2006, Атестат доцента 12ДЦ 043690, виданий 29.09.2015	23	Комбінаторний аналіз	Кушніренко Світлана Володимирівна має багаторічний досвід викладання математичних дисциплін для студентів університету. Автор більше 40 наукових та навчально-методичних публікацій, у тому числі статей у журналах, що

						<p>індекуються в наукометричних базах.</p> <p>Монографія: 1. G. Kulinich, S. Kushnirenko and Yu. Mishura Asymptotic Analysis of Unstable Solutions of Stochastic Differential Equations. – Vol. 9 Bocconi & Springer Series, Mathematics, Statistics, Finance and Economics, 2020. – 248 p., (Scopus)</p> <p>Навчальний посібник: 2. Данілов В.Я., Кушніренко С.В. Математична статистика. – К.: ВГЛ “Обрії”, 2012. – 152 с.</p> <p>Навчально-методичний комплекс: 3. Данілов В.Я., Єршов А.В., Кушніренко С.В. Теорія ймовірностей і математична статистика (для студентів природничих факультетів). Київ: Принт-Сервіс, 2013. – 80 с.</p> <p>Наукові публікації: 4. G. L. Kulinich, S. V. Kushnirenko, Yu. S. Mishura. Weak convergence of integral functionals defined on the solutions of Ito stochastic differential equations with non-regular dependence on the parameter // Theory Probab. Math. Stat.– 2018.–V.96.–P. 111–125.</p> <p>5. Grigorij Kulinich, Svitlana Kushnirenko. Asymptotic behavior of functionals of the solutions to inhomogeneous Itostochastic differential equations with nonregular dependence on parameter // Modern Stochastics: Theory and Applications.–2017.– Vol. 4,Iss. 3.–P. 199–217.</p>	
127886	Верьовкіна Ганна Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1995, спеціальність: математика, Диплом кандидата наук ДК 004168, виданий 02.07.1999, Атестат</p>	23	Комплексний аналіз	<p>Розробник дисципліни «Комплексний аналіз» для студентів механіко-математичного факультету. Має більш, ніж двадцятирічний стаж викладання курсів «Комплексний аналіз» та «Теорія функцій комплексної змінної» для студентів механіко-математичного</p>

доцента О2ДЦ
012679,
виданий
15.06.2006

факультету.
Автор низки
навчальних
посібників та
навчально-
методичних праць з
Комплексного аналізу
та Теорії функцій
комплексної змінної
серед яких:
1) Навчальний
посібник з
дисципліни
"Комплексний
аналіз". Конформні
відображення функцій
комплексної змінної
для студентів
механіко-
математичного
факультету, які
навчаються за
освітнім рівнем
"Бакалавр"
спеціальність
"Математика" освітні
програми
"Комп'ютерна
математика",
"Комп'ютерна
механіка" /
Г.В.Верьовкіна. – К.:
Видавець Кравченко
Я.О., 2019. – 52 с. ISBN
978-617-7700-30-1,
УДК 517.5(085.7) В 31
[http://www.mechmat.u
niv.kiev.ua/golovna/fak
ul-tet/biblioteka/](http://www.mechmat.univ.kiev.ua/golovna/fakul-tet/biblioteka/)
2) Навчальний
посібник з
дисципліни
"Комплексний
аналіз". Ряди та
інтеграли функцій
комплексної змінної
для студентів
механіко-
математичного
факультету, які
навчаються за
освітнім рівнем
"Бакалавр"
спеціальність
"Математика" освітні
програми
"Комп'ютерна
математика",
"Комп'ютерна
механіка" /
Г.В.Верьовкіна. – К.:
Видавець Кравченко
Я.О., 2019. – 52 с. ISBN
978-617-7700-31-8,
УДК 517.5(085.7) В 31
[http://www.mechmat.u
niv.kiev.ua/golovna/fak
ul-tet/biblioteka/](http://www.mechmat.univ.kiev.ua/golovna/fakul-tet/biblioteka/)
3) Комплексний
аналіз. Приклади і
задачі (Навчальний
посібник) / За
редакцією
В.Г.Самойленка. –
Видавничо-
поліграфічний центр
"Київський
університет", Київ,
2010. – 224 с.
[http://www.matfiz.univ
.kiev.ua/books](http://www.matfiz.univ.kiev.ua/books)

						Кандидат фізико-математичних наук за спеціальністю 01.01.02 – диференціальні рівняння. Коло наукових інтересів – математичні моделі, що описуються різницевидами, диференціальними та диференціально-різницевидами рівняннями, інтерполяційні представлення стохастичних процесів та інтерполяційні многочлени цілих (аналітичних) функцій. Результатом наукових досліджень є публікація більш, ніж 45 статей, у тому числі у фахових виданнях України та у провідних іноземних наукових виданнях, що входять до наукометричної бази даних Scopus. Поєднання викладацького досвіду та наукової роботи в напрямку розвитку теорії Комплексного аналізу дає можливість на належному рівні викладати дисципліну «Комплексний аналіз» – читати лекційний матеріал, що ознайомлює з поняттями та ідеями теорії Комплексного аналізу, розглядати характерні приклади, застосування, формуючи у студентів вміння творчо мислити та активно застосовувати теоретичні та практичні знання до дослідження конкретних математичних моделей.	
140977	Пришляк Олександр Олегович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 005144, виданий 04.07.2007, Аттестат професора 12ПР 005897, виданий 23.12.2008	30	Обчислювальна геометрія	Пришляк Олександр Олегович має багаторічний досвід викладання на механіко-математичному факультеті. Кандидатська дисертація «Диференціальні рівняння та функції Морса на многовидах і парах многовидів», рік захисту 1994, Докторська дисертація «Топологічні властивості функцій і векторних полів на маловимірних многовидах», рік захисту 2005.

						<p>Основні праці:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А. Пришляк. Топологические свойства функций на двух- и трехмерных многообразиях. Palmarium Academic Publishing 2012. 132с. 2. В.М. Кузаконь, В.Ф.Кириченко, О.О.Пришляк. Гладкі многовиди. Геометричні та топологічні аспекти// Праці Ін-ту математики НАН України. Математика та її застосування. – 2013. – Т. 97. 500 с. 3. А.О.Prishlyak. Topological equivalence of smooth functions with isolated critical points on a closed surface // Topology and its appl., v. 119, No.3, 2002.- p. 257-267. 4. Б.І.Гладиш, О.О.Пришляк, Функції з невиродженими критичними точками на межі поверхні // Укр. мат.журн. —2016, Т.68, № 1, С.28-37. 5. О.О.Пришляк “Топологія многовидів”. Навчальний посібник. ВПЦ”Київський Університет”, Київ, 2015. – 96с. [Електронний ресурс] URL: http://www.mechmat.univ.kiev.ua/dload/pos/topolog_pryshlyak.pdf 6. О.Пришляк, Н.Лукова-Чуйко “Диференціальна геометрія та топологія. Курс лекцій”. Вид-во “Зовнішня торгівля”, Київ, 2012. 80 с. 	
177261	Грисенко Марина Віталіївна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом кандидата наук ФМ 039269, виданий 21.05.1990, Агестат доцента ДЦАР 004581, виданий 05.05.1997	36	Теорія ймовірностей	<p>Має багаторічний досвід роботи зі викладання математичних дисциплін для студентів факультетів та інститутів університету. Автор більше 40 наукових та навчально-методичних публікацій, у тому числі статей у журналах, що індексуються в наукометричних базах.</p> <p>Наукові публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hrysenko M., Pryiatelchuk O., Shvorak L. «Modeling of state socio-economic systems in the countries of the European region». Problems and

Perspectives in Management. 2019, 17 (3), с.452-463.

2. Hrysenko M., Pryiatelchuk O., Modelling the factors influencing migration processes in the European Union. Economic Annals-XXI, 183(5-6), 26-42. doi: <https://doi.org/10.21003/ea.V183-03>. (2020).

3. Hrysenko M., Shvorak L., Rusak D. Trend of cryptocurrency development. Journal of Global Economy Review. 2019 v.9, 74-83с.

4. Грисенко М.В., Карашук А. Я. Економіко-математичні моделі революцій на близькому Сході та в Північній Африці. Міжнародні відносини Серія" Економічні науки", 2019

5. Грисенко М.В. Математична модель впливу міжнародних економічних санкцій на національну економіку РФ. Міжнародні відносини Серія" Економічні науки" 2019.

6. Грисенко М.В., Приятельчук О.А. Кластеризація країн Європейського Союзу за детермінантами соціалізації їх економічного розвитку та місце України в даній моделі. Science progress in European countries: new concepts and modern solutions. 2019, vol. 8- с.97-107.

7. Грисенко М.В., Кравець В.І. Метод усереднення в деяких задачах оптимального керування диференціально-функціональними рівняннями. Вісник Ужгородського університету. Серія: Математика і інформатика. - 2012. Вип.23 №2, с.35-41.

Підручники:

1. Грисенко М.В., Математика для економістів. Підручник К: ВПЦ "Київський університет", 2012, - 663с. Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту

2. Є співавтором

підручника
Світова економіка.
Підручник За ред.
Шниркова О.І.,
Мазуренко В.І., Рогача
О.І. К: ВПЦ
"Київський
університет", 2018. –
616с.

Навчальні посібники:
1. Грисенко М.В.,
Рижов А.Ю. Теорія
ймовірностей для
економістів-
міжнародників.
Навчальний посібник.
– К.: ВПЦ «Київський
університет», 2012. –
492 с. Рекомендовано
Міністерством освіти і
науки, молоді та
спорту України як
навчальний посібник
для студентів
економічних напрямів
і спеціальностей
університетів.

2. Грисенко М.В.,
Шворак Л.О.
Економіко-
математичне
моделювання
світогосподарських
процесів. Прикладні
моделі: Навчальний
посібник. К: ВПЦ
"Київський
університет", 2016. -
223с.

3. Грисенко М.В.,
Шворак Л.О.
Економіко-
математичне
моделювання
світогосподарських
процесів. Теоретичні
основи: Навчальний
посібник. К: ВПЦ
"Київський
університет", 2016. -
271с.

4. Грисенко М.В.,
Шворак Л.О., Рижов
А.Ю. Економіко-
математичне
моделювання
світогосподарських
процесів. Практикум:
Навчальний посібник.
К: ВПЦ "Київський
університет", 2016. -
229с.

5. Грисенко М.В.,
Чугаєв О.А. Кількісні
методи аналізу
міжнародних
економічних відносин.
Навчальний посібник.
– К.: Видавництво
ІМВ, 2012. – 235 с.

6. Грисенко М.В.,
Рижов А.Ю.
Математична
статистика для
економістів-
міжнародників.
Навчальний посібник.
– К.: ВПЦ «Київський
університет», 2011. –
261 с.

							<p>Математичне моделювання впливу міжнародних економічних санкцій. В монографії «Економічні санкції у сучасному світовому господарстві». К: ВПЦ "Київський університет", 2019. 239с.</p> <p>Участь у міжнародних наукових конференціях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. VII міжнародна конференція «Сучасні проблеми математичного моделювання, прогнозування та оптимізації», Кам'янець-Подільський (2016); 2. Науково-практична конференція «Економічні санкції у світовому господарстві: теорія і практика застосування», Київ ІМВ, 23.11.2018; 3. The 8th International Scientific Conference "Science progress in European countries: new concepts and modern solutions": July 12, 2019, Stuttgart, Germany. 4. Міжнародна науково-практична конференція «Діджиталізація сучасної системи міжнародних економічних відносин». Київ ІМВ КНУ імені Тараса Шевченка. 21.11.2019. 5. Міжнародна науково-практична конференція «Ризики в системі сучасних міжнародних економічних відносин: виклики та можливості», Київ ІМВ КНУ імені Тараса Шевченка., 26-27.11.2020. 6. Міжнародна науково-практична конференція «Системний аналіз міжнародних економічних відносин», Київ. ІМВ КНУ імені Тараса Шевченка. 24-25.06.2021.
90920	Кочубінська Євгенія Анатоліївна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2003, спеціальність:	15	Лінійна алгебра	Кочубінська Є.А. понад 10 років викладає курс «Лінійна алгебра» для студентів механіко-математичного факультету. Є співавтором двох навчальних посібників з лінійної

				<p>080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 047838, виданий 02.07.2008, Атестат доцента АД 004097, виданий 26.02.2020</p>			<p>алгебри: 1. Навчальний посібник «Завдання до практичних занять з лінійної алгебри (для студентів механіко- математичного факультету)»// Київ, ВПЦ “Київський університет”, 2016 (співавтори Безущак О.О., Ганюшкін О.Г.). 2. Безущак О.О., Ганюшкін А.Г., Кочубінська С.А. Навчальний посібник «Навчальний посібник із лінійної алгебри »// ВПЦ “Київський університет”, 2019 (співавтори Безущак О.О., Ганюшкін О.Г.). Коло наукових інтересів – теорія напівгруп, що передбачає, зокрема, володіння методами лінійної алгебри. Результатом наукових досліджень є публікація більше, ніж 10 статей, у тому числі у фахових виданнях України та іноземних виданнях, виступи на українських та міжнародних конференціях. Поєднання викладацького досвіду та наукової роботи дає можливість на високому рівні викладати дисципліну. Крім основних теоретичних понять та ідей лінійної алгебри, у курсі також розглядаються різноманітні її застосування в геометрії, статистиці, аналізі даних тощо, що дозволяє сформувати у студентів навички творчого та міждисциплінарного мислення.</p>
188991	Олійник Андрій Степанович	професор, Основне місце роботи	Механіко- математичний факультет	<p>Диплом доктора наук ДД 000793, виданий 29.03.2012, Атестат доцента 12ДЦ 032622, виданий 26.10.2012</p>	24	Дискретна математика	<p>Олійник Андрій Степанович впродовж багатьох років читає курс лекцій з дискретної математики для студентів механіко- математичного факультету Київського національного університету імені Шевченка. Наукові інтереси та результати проведених наукових досліджень відносяться також і до дискретної математики. Керує курсівими та</p>

						дипломними роботами, тематика яких відноситься до дискретної математики.	
108458	Бондаренко Євген Володимирович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 080101 Математика, Диплом доктора наук ДД 005336, виданий 22.02.2016, Аттестат доцента 12ДЦ 043674, виданий 29.09.2015	14	Алгебра і теорія чисел	<p>Основне місце роботи – доцент кафедри алгебри і комп'ютерної математики, механіко-математичний факультет, стаж роботи 13 років. Курс «Алгебра і теорія чисел» є базовою обов'язковою дисципліною, завданням якої є оволодіння сучасними методами та теоретичними положеннями алгебри та теорії чисел, зокрема, вивчення основних алгебраїчних структур: груп, кілець, полів.</p> <p>Автор курсу – доц. Бондаренко Є.В., з 2007р. працює на механіко-математичному факультеті на посадах асистента кафедри алгебри та математичної логіки, з 2014 р. на посаді доцента кафедри. Є членом редколегії журналу «Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Математика. Механіка», член журі секції математики відділення математики III-го етапу Всеукраїнського конкурсу науково-дослідницьких робіт Малої Академії Наук.</p> <p>Публікації: Наукові праці: 1) I. Bondarenko. The word problem in Hanoi Towers groups // Algebra and Discrete Mathematics, 2014, Volume 17, Number 2, P. 248-255. 2) I. Bondarenko, D. Zhuravlev, I. Samoiloivych, R. Orlovskiy, Ya. Lavrenyuk. Encrypted program execution // TrustCom, 2014, P. 817-822. 3) I. Bondarenko. Self-similar groups and the zig-zag and replacement products of graphs // Journal of Algebra, 2015, Volume 434, P. 1-11. 4) I. Bondarenko, D.</p>

							<p>D'Angeli, E. Rodaro. The lamplighter group $Z_3 \wr Z$ generated by a bireversible automaton // Communications in Algebra, 2016, Volume 44, Issue 12, P. 5257-5268.</p> <p>5) Бондаренко Є.В., Скочко В.М. Раціональність функцій росту ініціальних автоматів Мілі // Доповіді НАН України, 2019, №3, с. 3-8.</p> <p>Навчальні посібники: 1) Бондаренко Є.В. Теорія кілець: навчальний посібник. – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2012. 2) Бондаренко Є.В. Вступ до геометричної теорії груп: навчальний посібник. – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2013. 3) Бондаренко Є.В. Теорія графів: експандери. Навчальний посібник. – К., 2020.</p> <p>Участь в конференціях: 1) International Conference of Young Mathematicians dedicated to the 100th Anniversary of Academician of National Academy of Science of Ukraine, Professor Yu.O. Mitropolskiy, June 7-10, 2017, Kyiv, Ukraine. 2) 11th International Algebraic Conference in Ukraine dedicated to the 75th anniversary of V.V. Kirichenko, July 3-7, 2017, Kyiv, Ukraine. 3) The XII International Algebraic Conference in Ukraine dedicated to the 215th anniversary of V. Bunyakovsky, July 2-6, 2019, Vinnytsia, Ukraine. 4) International Conference of Young Mathematicians, June 6-8, 2019, Kyiv, Ukraine. 5) Workshop on Groups, Automata and Graphs, February 11-12, 2019, Graz, Austria.</p>
18888	Станжицький Олександр Миколайович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 002620, виданий 13.11.2002, Атестація професора ПР 002857, виданий	33	Методи оптимізації	Професор Станжицький О.М. є автором більше 150 наукових та навчально-методичних праць, зокрема двох монографій: 1) А.М.Самойленко,

				17.02.2005		<p>О.М. Станжицький. Якісний та асимптотичний аналіз диференціальних рівнянь з випадковими збуреннями.– Київ: Наукова думка, 2009. 335 с.</p> <p>2) А.М. Samoilenko, О.М. Stanzhytskyi. Qualitative and asymptotic analysis of differential equations with random perturbations.– Singapore:World Scientific, 2011.– 322 р.</p> <p>та двох підручників</p> <p>1) Плахотник В.В., Станжицький О.М. та інші. “Вища математика”, рекомендовано Міністерством освіти та науки України як базовий підручник для вищих навчальних закладів // Харків: "Фоліо", 2014. - 670 с.</p> <p>2) А.М. Самойленко, К.К. Кенжебаєв, О.М. Станжицький, Є.Ю. Таран. «Математичне моделювання», підручник // Київ: «Наукова думка», 2015.- 327 с.</p>
--	--	--	--	------------	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>РН-15 - Усвідомлює цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України</i>	☒	Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Науковий образ світу	Лекція, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
		Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, семінарських заняттях, усні доповіді, дискусії, залік
		Соціально-політичні студії	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, залік
		Українська та зарубіжна культура	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Письмова робота, презентації, залікова робота

		Вступ до університетських студій	Лекція, самостійна робота	Бліц-опитування, реферат, залік
		Філософія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, аналіз філософського тексту, іспит
<i>РН-16 - Здатний демонструвати та застосовувати знання з математики, необхідні для формування математичних компетентностей учнів</i>	☒	Комплексний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Диференціальні рівняння	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Обчислювальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні

		відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Функціональний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Прикладне програмування	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Методи оптимізації	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комп'ютерна статистика	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Методика навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Диференціальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи

		Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>PH-17 - Знає, розуміє і здатний використати рекомендації з методики навчання математики для виконання освітньої програми з математики в базовій середній школі</i>	☒	Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи

		Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>PH-18 - Знає і може пояснити особливості організації навчання учнів на різних етапах уроку математики з урахуванням вікових особливостей учнів та специфіки навчальних цілей</i>	☒	Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
<i>PH-19 - Знає сутність і основні методи доведення математичних тверджень у навчанні учнів алгебри й геометрії</i>	☒	Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Диференціальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Обчислювальна	Лекція, практичне заняття,	Активна робота на лекції,

		геометрія	самостійна робота	практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>РН-20 - Здатний проектувати й проводити на належному рівні урок математики в базовій школі</i>	☒	Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Науковий образ світу	Лекція, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
<i>РН-23 - Володіє методикою позакласної роботи з математики, зокрема методикою підготовки учнів до математичних олімпіад та турнірів</i>	☒	Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>РН-22 - Здатний формувати в учнів розуміння основ математичного моделювання, готовність до застосування моделювання для розв'язування задач</i>	☒	Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Методи оптимізації	Лекція, практичне заняття,	Активна робота на лекції,

	лабораторне заняття, самостійна робота	практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комп'ютерна статистика	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Методика навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Диференціальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Дискретна математика	Лекція, практичне заняття,	Активна робота на лекції,

	самостійна робота	практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Обчислювальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комплексний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Диференціальні рівняння	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Прикладне програмування	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях,

				залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Функціональний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>РН-14 - Здатний цінувати різноманітність та мультикультурність, керуватися в педагогічній діяльності етичними нормами, принципами толерантності, діалогу і співробітництва</i>	☒	Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Філософія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, аналіз філософського тексту, іспит
		Українська та зарубіжна культура	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Письмова робота, презентації, залікова робота
<i>РН-24 - Здатний аналізувати, проектувати, впроваджувати та вдосконалювати навчально-методичне забезпечення навчання учнів</i>	☒	Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Науковий образ світу	Лекція, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
<i>РН-25 - Здатний до ефективної комунікації в процесі навчання учнів математиці, до пошуку та обробки нової інформації, до використання сучасних інформаційних технологій</i>	☒	Науковий образ світу	Лекція, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
		Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Обчислювальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Комплексний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Диференціальні	Лекція, практичне заняття,	Активна робота на лекції,

рівняння	лабораторне заняття, самостійна робота	практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Іноземна мова	Практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на практичному занятті, усні відповіді, захист домашнього читання, захист реферату, залік, іспит
Соціально-політичні студії	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, залік
Вступ до університетських студій	Лекція, самостійна робота	Бліц-опитування, реферат, залік
Основи екології	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, тестування, виконання та здача екологічного проекту, залік
Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Функціональний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях,

		іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Прикладне програмування	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Методи оптимізації	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комп'ютерна статистика	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
Методика навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
Диференціальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні

				відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>PH-26 - Здатний оцінювати та розвивати власні математичні й методичні компетентності, усвідомлювати відповідальність за їх рівень</i>	☒	Методика навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Функціональний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Прикладне програмування	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Методи оптимізації	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні

		відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
Диференціальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комп'ютерна статистика	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи

			роботу, контрольні роботи	
		Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Обчислювальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Комплексний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Диференціальні рівняння	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>РН-27 - Форму ціннісний аспект математичного знання, координує його емоційне сприйняття учнями, розробляє і пропонує різні</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи

<p><i>форми та прийоми виховання позитивного ставлення до математики, мотивації учнів до засвоєння її основ та методів</i></p>	Філософія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, аналіз філософського тексту, іспит
	Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Диференціальні рівняння	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Комплексний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Прикладне програмування	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Методи оптимізації	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Комп'ютерна статистика	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи

		роботу, контрольні роботи
Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
Методика навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
Диференціальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні

				відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Науковий образ світу	Лекція, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
		Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Обчислювальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Функціональний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>РН-21 - Уміє розв'язувати задачі різних рівнів складності шкільного курсу математики</i>	☒	Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи

		Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
PH-13 - Здатний проектувати психологічно безпечно й комфортно освітнє середовище, ефективно працювати автономно та в команді, організувати співпрацю учнів та комунікацію з їхніми батьками	☒	Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Іноземна мова	Практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на практичному занятті, усні відповіді, захист домашнього читання, захист реферату, залік, іспит
		Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, семінарських заняттях, усні доповіді, дискусії, залік
		Філософія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, аналіз

<p>PH-7 - Знає та розуміє особливості навчання різнорідних груп учнів, застосовує диференціацію навчання, організовує освітній процес з урахуванням особливих потреб учнів</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Функціональний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	філософського тексту, іспит Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Прикладне програмування	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Іноземна мова	Практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на практичному занятті, усні відповіді, захист домашнього читання, захист реферату, залік, іспит
		Основи екології	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, тестування, виконання та здача екологічного проекту, залік
		Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, семінарських заняттях, усні доповіді, дискусії, залік
		Українська та зарубіжна культура	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Письмова робота, презентації, залікова робота
		Вступ до університетських студій	Лекція, самостійна робота	Бліц-опитування, реферат, залік
		Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи		

Методи оптимізації	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комп'ютерна статистика	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
Методика навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
Диференціальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи

		Програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Науковий образ світу	Лекція, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
		Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Обчислювальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Комплексний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Диференціальні рівняння	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
PH-11 - Добирає і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування	<input checked="" type="checkbox"/>	Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Методика навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні

предметних компетентностей учнів і здійснює самоаналіз ефективності уроків			відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
	Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
	Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
PH-1 - Знає основні	<input checked="" type="checkbox"/>	Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, Активна робота на лекції,

етапи історичного розвитку математичних знань і парадигм, розуміти сучасні тенденції в математиці

	самостійна робота	практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Методика навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
Диференціальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Методи оптимізації	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань,

		винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Обчислювальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комплексний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Диференціальні рівняння	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Філософія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, аналіз філософського тексту, іспит
Науковий образ світу	Лекція, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань,

				винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Функціональний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>РН-2 - Розуміє фундаментальну і прикладну математику на рівні, необхідному для досягнення інших вимог освітньої програми</i>	☒	Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Функціональний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Методи оптимізації	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Методика навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Диференціальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи

Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Обчислювальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комплексний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Диференціальні рівняння	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи

		Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>PH-3 - Має навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використовувати інтернет-ресурси</i>	☒	Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Комп'ютерна статистика	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Прикладне програмування	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>PH-4 - Використовує усно і письмово професійну українську мову</i>	☒	Програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи

Науковий образ світу	Лекція, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Обчислювальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комплексний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Іноземна мова	Практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на практичному занятті, усні відповіді, захист домашнього читання, захист реферату, залік, іспит
Основи екології	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, тестування, виконання та здача екологічного проекту, залік
Вибрані розділи трудового права і основ	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, семінарських заняттях, усні доповіді, дискусії, залік

підприємницької діяльності		
Соціально-політичні студії	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, залік
Філософія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, аналіз філософського тексту, іспит
Українська та зарубіжна культура	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Письмова робота, презентації, залікова робота
Диференціальні рівняння	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Диференціальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Функціональний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Прикладне програмування	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач

				на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Методи оптимізації	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Комп'ютерна статистика	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Методика навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Вступ до університетських студій	Лекція, самостійна робота	Бліц-опитування, реферат, залік
<i>РН-5 - Знає закономірності розвитку особистості, вікові особливості учнів, їхню психологію та специфіку сімейних стосунків</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Основи екології	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, тестування, виконання та здача екологічного проекту, залік
		Соціально-політичні студії	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, залік
<i>РН-12 - Володіє формами та методами виховання учнів на уроках і в позакласній роботі, уміє відстежувати динаміку особистісного розвитку дитини</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Психологія	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Іноземна мова	Практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на практичному занятті, усні відповіді, захист домашнього читання, захист реферату, залік, іспит
		Філософія	Лекція, семінарське заняття,	Усні доповіді, дискусії,

			самостійна робота	презентація самостійного дослідження, аналіз філософського тексту, іспит
PH-8 - <i>Оперує базовими категоріями та поняттями математики</i>	☒	Методи оптимізації	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Комп'ютерна статистика	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Методика навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Диференціальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач

		на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Обчислювальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комплексний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Диференціальні рівняння	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи

				роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Прикладне програмування	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Функціональний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>РН-9 - Використовує інструменти демократичної правової держави у професійній та громадській діяльності</i>	☒	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, семінарських заняттях, усні доповіді, дискусії, залік
		Соціально-політичні студії	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, залік
		Вступ до університетських студій	Лекція, самостійна робота	Бліц-опитування, реферат, залік
<i>РН-10 - Застосовує міжнародні й національні стандарти та досвід у професійній діяльності</i>	☒	Науковий образ світу	Лекція, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
		Іноземна мова	Практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на практичному занятті, усні відповіді, захист домашнього читання, захист реферату, залік, іспит
<i>РН-6 - Знає та розуміє принципи, форми, сучасні методи, методичні прийоми навчання математики в закладах середньої освіти (рівень базової середньої освіти)</i>	☒	Комплексний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Комбінаторний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань,

		винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Диференціальні рівняння	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Алгебра і теорія чисел	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Обчислювальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Теорія ймовірностей	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Дискретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Функціональний аналіз	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи

Прикладне програмування	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Практикум з розв'язування олімпіадних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Методи оптимізації	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Конкретна математика	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комп'ютерна статистика	Лекція, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Методика навчання математики	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Диференціальна геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математична криптографія	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математичний аналіз: функції багатьох	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття,	Активна робота на лекції, практичних заняттях,

		змінних	самостійна робота	лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Програмування	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Лінійна алгебра й аналітична геометрія	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи