

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	https://knu.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
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	передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	3119 - Стажист-дослідник (у галузі комп'ютерної математики) або 2320 – Вчитель математики 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 загальної математики
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 завжди займався підготовкою кадрів для системи освіти загалом та середньої школи зокрема, готуючи спеціалістів за кваліфікацією «Математик. Викладач».

Факультет активно працює з обдарованою молоддю в рамках співпраці з Малою академією наук, долучається до організації та проведення Всеукраїнських та Міжнародних математичних олімпіад, математичних боїв та математичних конкурсів для школярів. Факультет пишається відомими в Україні вчителями математики, що є його випускниками. 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. 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» з урахуванням досвіду навчання студентів на цій ОП, співпраці з роботодавцями та професійним викликом сьогодення. Структурним підрозділом, відповідальним за розробку ОП «Математика» бакалаврського і магістерського рівнів та підготовку здобувачів, є механіко-математичний факультет КНУТШ. За підготовку здобувачів на даній ОП 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 блоками: «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 дозволяє продовжити навчання на вищих рівнях освіти за спорідненими спеціальностями, а також бути конкурентними на ринку праці. Для адаптації випускників до умов ринку праці постійно поглиблюється взаємодія з роботодавцями, що відбувається як шляхом розширення їх участі в освітньому процесі на факультеті, так і впровадженням 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	2022 - 2023	15	11	0
2 курс	2021 - 2022	17	16	0
3 курс	2020 - 2021	17	17	0
4 курс	2019 - 2020	13	8	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

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

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

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

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

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП_Математика(Середня_освіта_бакалавр).pdf</i>	E0E8eNiuvuwrPNC96Unmjg8oD6wJw/JJ0yA1Q1VFq2M =
Навчальний план за ОП	<i>НавчальнийПлан.pdf</i>	k6bO+mJ43We3+3otT/g/UJ7gePtgor4fpPye5b7eprk=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>відгук_Буковська.pdf</i>	4UEBG6vFxcjiJqNpnFg1pP1AjW3zVbCb5H7TX8PF3+U=

Рецензії та відгуки роботодавців	<i>відгук_Басов.pdf</i>	osoXLUk54Y9AbShYcVYwLLQpDDzqZKM6aHzEuGwlnq0=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>відгук_Мартинюк.pdf</i>	CQoIu7a3Z4/wPO1Ey+jJudeZ6SZihOomCDOuITimf94=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>відгук_Торбін.pdf</i>	s1zQFSUev7e4nsXrll3Wlo/wVH9RjA8gaEJeYLPQva8=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>відгук_Король.pdf</i>	x4uaC7EXy6lBoJo6A/m1wL+K3T66r8htdITU+s6of9A=

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 закладах загальної середньої освіти, 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 здатні неперервно підвищувати власну кваліфікацію протягом життя. 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»

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

основні функції, покладені на КНУТШ і які визначають його місію, стосуються формування національної еліти України, підготовки висококваліфікованих кадрів для наукових, освітніх та виробничих установ, сприяння інтеграції України у світовий економічний простір як рівноправного партнера, вироблення рекомендацій органам державної влади для прийняття ефективних управлінських рішень у процесі реагування на економічні, екологічні, політичні, соціальні виклики. До пріоритетних напрямків діяльності КНУТШ на середньо- та довготривалу перспективу, поміж іншим, відноситься розвиток природничих, фізико-математичних досліджень, формування широкого світогляду здобувачів освіти у відповідності до сучасних тенденцій розвитку інформаційного суспільства та утвердження національних, культурних і загальнолюдських цінностей як важливої передумови до розвитку держави. Цілі, визначені для ОП «Математика», відповідають цим напрямкам, оскільки спрямовані на формування самодостатньої у освітньому та 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 формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

ОП формувалась на основі власного багаторічного досвіду з урахуванням тенденцій розвитку науки, освітнього простору та сфери ІТ. Інтереси здобувачів ОП 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 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. З метою формування практичних професійних навичок здобувачів освіти за ОП вони проходять практики педагогічного циклу в Українському фізико-математичному лицейі КНУТШ, у Природничо-науковому лицейі №145 м. Київ, лицейі №208 м. Київ та інших закладах загальної середньої освіти. Зворотний зв'язок забезпечується співпрацею з Малою академією наук, олімпіадами та змаганнями з математики і робочими зустрічами з викладачами закладів загальної середньої освіти. Всі ці напрацювання обговорюються на засіданнях кафедри загальної математики та методичної комісії ММФ, що сприяє удосконаленню ОП.

- роботодавці

Навчальні заклади України потребують висококваліфікованих фахівців, здатних професійно забезпечити освітній

процес з математики. Забезпечити майбутню підготовку спеціалістів без якісного навчання математики в закладах загальної середньої освіти неможливо. Заклади освіти надзвичайно зацікавлені у фахівцях, що володіють відповідними профільними професійними компетентностями. Інтереси роботодавців враховані в компетентностях та програмних результатах навчання, що визначають здатності до застосовування 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 в закладах загальної середньої освіти.

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

У зв'язку з розвитком освітніх технологій загалом та інформаційних технологій зокрема за останні десятиліття радикально змінився ринок праці для фахівців у галузі загальної середньої освіти, зокрема і випускників першого бакалаврського рівня вищої освіти. Швидкий розвиток освітніх та інформаційно-комунікаційних технологій формує попит на спеціалістів, які здатні до самостійної розробки та реалізації підходів, що дозволяють якісно перебудувати освітні процеси та широко застосовувати інновації при навчанні математики. Такий фахівець повинен мати необхідні компетентності командної роботи, вміння пояснювати свої ідеї та результати цільовій аудиторії, орієнтуватись у нових інформаційних технологіях, генерувати та впроваджувати 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. При підготовці вчителів майже не вивчаються сучасні розділи математики (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 ІТ технології змінюють можливість застосування математики. Випускники даної ОП 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 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. ОП готує випускників для всіх регіонів України. Розташування у м.Києві надає переваги у виборі баз практик.

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. Викладачі, що забезпечують викладання освітніх

компонент ОП, беруть активну участь у конференціях, семінарах, відкритих лекціях та інших заходах, які організуються за проблематикою ОП. Так, остання нарада за участю представників зазначених ЗВО та закладів загальної середньої освіти відбулася 01.03.2023 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 та навчально-методичні посібники, що загально визнані 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?

ЗК, СК та РН, передбачені ОП, відповідають дескрипторам 7-го рівня НРК. Зокрема, вимогам щодо знань відповідає мета, ЗК (ЗК-7 (Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями), ЗК-16 (Здатність до генерування нових ідей, адаптації та дії в новій ситуації, ініціативності, підприємливості), ЗК-11 (здатність до критичного осмислення проблем)), СК (СК-1 (Здатність формулювати проблеми математично та в символічній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання), СК-4 (Здатність розробляти і досліджувати математичні моделі явищ, процесів та систем), СК-2 (Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, а також аналізувати та обговорювати математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі), СК-3 (Здатність до кількісного мислення), РН (РН-1 (Знає основні етапи історичного розвитку математичних знань і парадигм, розуміє сучасні тенденції в математиці), РН-2 (Розуміє фундаментальну і прикладну математику на рівні, необхідному для досягнення інших вимог освітньої програми), РН-8 (Оперує базовими категоріями та поняттями математики). Вимогам щодо умінь відповідає мета, ЗК (ЗК-1 (Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу), ЗК-12 (Здатність до прийняття ефективних рішень, відповідальність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети); ЗК-8 (Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел); СК (СК-2 (Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, а також аналізувати та обговорювати математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі), СК-5 (Здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм, використовувати наявні і створювати (за потреби) нові електронні освітні ресурси), РН (РН-3 (Має навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використання цифрових, електронних і інтернет-ресурсів), РН-26 (Здатний оцінювати та розвивати власні математичні й методичні компетентності, усвідомлювати відповідальність за їх рівень).

Вимогам щодо комунікації відповідають ЗК (ЗК-4 (Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово), ЗК-5 (Здатність спілкуватися іноземною мовою), ЗК-6 (Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій), ЗК-8 (Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел), СК (СК-5 (Здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм, використовувати наявні і створювати (за потреби) нові електронні освітні ресурси), РН (РН-3 (Має навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використання цифрових, електронних і інтернет-ресурсів), РН-4 (Використовує усно і письмово професійну українську мову).

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 вчителів математики закладів загальної середньої освіти, 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 закладах загальної середньої освіти. 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 закладах загальної середньої освіти. 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'язання 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 зі спеціальності «Середня освіта».

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача відбувається відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (п.5.2.3, п.9.4) (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) та Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ: <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf> 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 можливий вибір вибіркового та обов'язкового навчальних дисциплін з інших ОП першого або другого рівня вищої освіти КНУТШ. Крім цього, визначає право на академічну мобільність. Студенти самостійно здійснюють вибір наукового керівника і теми курсових проєктів на третьому і четвертому курсах, а також мають можливість самостійно обирати місце проходження навчальної та педагогічних 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/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) та Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (процедура 3.7): <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>. Це дає можливість здобувачам 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 дисципліни, їх зміст і вплив на подальше навчання та працевлаштування. Існує два блоки вибіркового вибору 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:

- а) 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. Робочі програми дисциплін оприлюднені на сайті факультету, про що також інформується студентів.
- б) Кожен рік на науково-методичній комісії (далі НМК) розглядаються переліки дисциплін вільного вибору, які факультет пропонує студентам усіх освітніх програм. При необхідності готуються пропозиції на розгляд науково-методичної ради КНУТШ, якщо дисципліни стосуються інших факультетів або вимагають погодження з іншими профільними факультетами, а також у разі необхідності їх оновлення. При цьому враховується думка випускників минулих років та роботодавців, результати моніторингу ринку праці, відгуки студентів.
- в) 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 2023 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 передбачені такі компоненти, направлені на практичну підготовку:

1. На розвиток навичок застосування знань у практичних ситуаціях ЗК-2 направлені обов'язкові ОК: ОК-26, ОК-31, ОК-34.

2. Всі ОК ОП направлені на опанування ЗК-7 та ЗК-8.
3. Опанування фахових компетентностей СК-1, СК-3–СК-5 з блоку «Комп'ютерна математика» передбачає розвиток навичок застосування в професійній діяльності матеріалу фундаментальних дисциплін ОК-11, ОК-18, ОК-20, ОК-22, ОК-28, ОК-29, ОК-32, ОК-33.
4. Опанування фахових компетентностей СК-2, СК-7–СК-21 з блоку «Математика середньої школи» передбачає розвиток навичок застосування в професійній діяльності матеріалу фундаментальних дисциплін 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 практичного застосування здобутих знань передбачені різні види практик з відривом від навчання. Здобувачі ОП проходять практики педагогічного циклу в УФМЛ КНУТШ, у ПНЛ №145 м. Київ, ліцеї №208 м. Київ тощо. Необхідною вимогою отримання професійної кваліфікації є, у тому числі, обов'язкове проходження вказаних практик. Навчальну практику студенти проходять в провідних ІТ компаніях. При проходженні практик керуємося Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ (п.4.5): https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf та Положенням про проведення практик студентів ММФ https://mechmat.knu.ua/wp-content/uploads/2023/03/polozhennya_fin.pdf

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 щодо soft skills акцент робиться на навичках презентації, креативності, обґрунтування власної думки; комунікативних навичках; 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-04 ; автономність і відповідальність, командна робота, вміння працювати з інформацією розвивається під час вивчення ОК-26, 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, школи ораторської майстерності, розв'язування бізнес-кейсів, сприяє реалізації управлінського і творчого потенціалів студентів, шляхом залучення найкращих спікерів. Науковій роботі сприяє Рада молодих вчених КНУТШ (<http://rnm.knu.ua/>).

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

- ОП враховує вимоги стандарту за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти» Наприклад:
- Загальні компетентності: ЗК.01 врахована ЗК-13 із ОП і забезпечується ОК 02.-07, 13, 24, ВК2, ЗК.02 врахована ЗК-10 із ОП і забезпечується ОК 13, 24-27, ВК.2. ЗК.03 врахована ЗК-14 із ОП і забезпечується ОК 02-07, 13, 15,23, 28, 30, 33. ЗК.04 врахована ЗК-12 із ОП і забезпечується ОК 02, 04-06, 08,-14, 18-24, ВК1,2. ЗК.05 врахована ЗК-16 із ОП і забезпечується ОК 04, 05, 13, 19, 22, 30-34, ВК 1, 2.
- Професійні компетентності:
- A1.1 врахована СК-6 із ОП і забезпечується ОК 01-0.6,07-34, ВК1,2. A2.4 врахована РН-11 із ОП і забезпечується ОК 13, 24-27, 31, 34, ВК2. A2.6 врахована СК-9 із ОП і забезпечується ОК 13, 23-26, ВК2. A3.1, A3.2, A3.3 врахована РН-3 із ОП і забезпечується ОК 01, 02, 08, -14, ВК 1,2. Б1.1 врахована СК-15 та РН-5 із ОП і забезпечується ОК 04, 13, 24, 25, 27, 30, ВК2. Б1.2 врахована РН-5 із ОП і забезпечується ОК 08, 09, 11,1, 3 ВК1,2. Б2.1 врахована ЗК-9, ЗК-15 із ОП і забезпечується ОК 01-07, 13, 25-27, ВК2. Б2.3 врахована ЗК-10 із ОП і забезпечується ОК 13, 24-27, ВК2. В1.2 врахована СК-11 із ОП і забезпечується ОК 05, 06, 13, 22. В1.3 врахована СК-21 із ОП і забезпечується ОК 13, 24-27, ВК 1, 2. В2.1 врахована СК-11, РН-13 із ОП і забезпечується ОК 05, 06, 13, 22. Г2.1 врахована СК-21 із ОП і забезпечується ОК 13, 24-27, ВК 1, 2. Д1.1 врахована ЗК-7, ЗК-8 із ОП і забезпечується ОК 01-04, 06-34, ВК 1, 2. Д3.1 врахована СК-13 із ОП і забезпечується ОК 1, 13, 21, 24-24, ВК2.

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 http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf. (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 2588 год (42,92%), з них: 774 год. – 1 курс, 782год. – 2 курс, 554 год. – 3 курс, 478 год. – 4 курс; на самостійну роботу спрямовано 3442 год. (57,08 %), з них: 756 год. – 1 курс, 838 год. – 2 курс, 766 год. – 3 курс, 1082 год. – 4 курс; на навчальну практику/педагогічну практику, пропедевтичну, практика з організації позаурочної діяльності 1170 год. – 1, 2, 3, 4 курси; у тому числі на практики педагогічного циклу – 900 год.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу 2022 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 перевірявся при погодженні робочих програм освітніх компонентів НМК факультету та університету та вченою радою і зовнішніми рецензентами ОП. Здобувачі були залучені до цього процесу через своїх представників у вченій раді. Для з'ясування, яким є реальний обсяг навантаження, використовується опитування здобувачів. Інформація з опитування аналізується на засіданнях НМК, кафедр та вченої ради факультету.

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

освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти коротке поле

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

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

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

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

Конкурсний відбір для вступу на навчання на ОП «Математика» на основі повної загальної середньої освіти у 2022 році здійснювався за результатами національного мультипредметного тесту або сертифікатами Українського центру оцінювання якості освіти 2019-2021 років.

Конкурсний бал (КБ) вступника розраховується за формулою:

$$КБ = (K1 \times П1 + K2 \times П2 + K3 \times П3) / (K1 + K2 + K3) + ОУ$$

де П1, П2, П3 – оцінки з першого, другого та третього предметів.

ОУ – бал за успішне закінчення у рік вступу підготовчих курсів Університету за шкалою від 0 до 10 балів.

У 2022 році ці складові, необхідні для розрахунку конкурсного балу, були такими.

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

А) національний мультипредметний тест -

П1-Українська мова-0,3-101

П2-Математика-0,5-101

П3- Історія України-0,2-101

Б) сертифікати Українського центру оцінювання якості освіти 2019-2021 років -

П1-Українська мова-0,2-101

П2-Математика-0,6-101

П3- Історія України або іноземна мова, або біологія, або географія, або фізика, або хімія-0,2-101

При вступі не враховується середній бал атестату, а найбільший ваговий коефіцієнт конкурсного балу відповідає математиці. Це 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. Як наслідок, зменшується кількість здобувачів, не готових до рівня викладання на ОП, 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 КНУТШ http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk

- Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТШ

https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf

- Положенням про порядок перезарахування результатів навчання у КНУТШ: http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=798&lang=uk

- Порядком поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у КНУТШ <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 КНУТШ 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?

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

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

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

На ОП «Математика» таких випадків не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Забезпеченню мети і програмних результатів навчання на ОП сприяють: - можливість індивідуальної освітньої траєкторії; - залучення викладачів, що мають вагомий науковий здобуток 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 методів навчання: практичні, лабораторні заняття, що спрямовані на розвиток навичок застосування здобутих знань та умінь; - блоки вибіркових дисциплін, оволодіння компетентностями за якими передбачається присвоєння професійної кваліфікації, та мають виражену прикладну і професійну спрямованість; - курсові проекти, які передбачають самостійну роботу з аналізу проблематики середньої освіти, методики викладання математики, комп'ютерної математики, теоретичного аналізу та вироблення практичних рекомендацій щодо впровадження. Форми та методи навчання відображені у робочих програмах ОК (Табл. 1 Додатку). У Табл. 3 Додатку наведено інформацію щодо відповідності програмних результатів навчання окремим освітнім компонентам, методам навчання і формам оцінювання. Крім того розробники керувалися Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ:

https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf

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 ОП і можливостей практичного застосування відповідних знань і умінь шляхом опитування студентів;
- забезпеченню можливостей для самостійної роботи;
- 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 проекту та наукового керівника;

- можливість захисту своїх прав та інтересів через органи студентського самоврядування;
Питання освітнього процесу обговорюються на засіданнях вченої ради із залученням здобувачів. За час, існування 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 у загальній кількості бюджетних місць при наборі на спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка.
Проведені в 2021 та 2023 роках опитування показали, 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. Таке ж інформування здійснюється про проходження практик та написання курсових проєктів. Для студентів, що працюють за індивідуальним планом, ця інформація обговорюється при його складанні. 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) (Павло Михайлюк), I Міжнародна Інтернет-конференція «Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки» (Борець Михайло). Результати кращих студентів включаються до праць наукових конференцій (М. Борець, П. Михайлюк 2020-22). Крім того, набуті знання застосовуються студентами під час розв'язування наукових та науково-виробничих задач, поставлених під час практики. Студенти ОП «Математика» проходили педагогічну практику на базі Українського фізико-математичного ліцею КНУТШ. Ліцей багатьох 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. Організацію дослідницької діяльності студентів та штатних співробітників університету регламентує Положення про науково-дослідну роботу в КНУТШ:
<https://science.knu.ua/upload/iblock/ac8/ac863585f8fed22f8f19d1b5fab6537e.doc>

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

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 вченої ради ММФ.
Так, наприклад проф. Собчук В.В. у ОК-31 вів нову тему «Форми організації навчальної діяльності учнів. Урок математики в сучасній школі. Факультативні заняття та і позакласна робота з математики. Факультативні заняття та і позакласна робота з математики» (лек. 2 год, практик. 5 год) , у темі «Стереометрія» додано практичне заняття (2 год.) «Методика вивчення теми «Многогранники».
Дисципліна ОК-21 «Математичний аналіз: функції багатьох змінних» (доц. Лебедева І.В.) зменшена із 9 до 6 кредитів. Зокрема зменшена кількість годин на вивчення тем: «Границя та неперервність функцій багатьох

змінних», вилучена тема «Інтеграл з параметром». Введено нову ОК-34 «Розвиток логічного мислення на уроках математики», що сприятиме розвитку у здобувачів загальної математичної культури. У ВК-2.02 «Цифрові освітні ресурси» збільшено наповнюваність теми «Цифрові освітні ресурси навчального призначення». Суттєво перероблений курс «Вибрані питання елементарної алгебри та геометрії» з точки зору його педагогіко-методичного наповнення. Введено нові теми: «Методи доведення: непрямі доведення, метод від супротивного, метод нескінченного спуску», «Принцип Дірихле», «Інваріанти та напівінваріанти».

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 вибірковий компонент «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.

Крім того, викладачами ОП Станжицьким О.М., Собчуком В.В., Кушніренко С.В. ведеться постійна робота по створенню сучасного навчально-методичного забезпечення освітнього процесу з ОК-26 «Методика навчання математики».

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:

- 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%20Konceptsia%20vyvchennya%20inoz%20movy.pdf>)

- Забезпечення академічної мобільності студентів і викладачів; підвищення кваліфікації викладачів. ОП є складовою освітньо-наукового середовища ММФ, що у високій мірі інтегроване у міжнародний освітньо-науковий простір. Зокрема, Рижов А.Ю. неодноразово, був на стажуванні у Міжнародному агентстві з дослідження 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» у Pražský Institut zvyšování kvalifikace, Prague, Czech Republic. Станжицький О.М., Собчук В.В., Кушніренко С.В. підвищували кваліфікацію у рамках науково-практичного семінару «Сучасні інформаційні технології в освітніх та наукових дослідженнях» у 2022 році (Луцьк, Україна).

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

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

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

1. Поточний контроль у вигляді спостереження, усного опитування, дискусії на обрану тему під час навчальних занять дає змогу виявити уміння здобувача аналізувати сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі професійної діяльності та на межі предметних галузей знань, розуміти сутність отриманої інформації, проводити критичну оцінку її кількості й змісту, вміння спілкуватися в діалоговому режимі.
2. Поточний модульний контроль у вигляді письмової контрольної роботи (тесту) виявляє рівень засвоєння теоретичного матеріалу, володіння математичним апаратом, презентованим в рамках конкретної дисципліни, вміння застосовувати цей апарат при розв'язанні практичних задач.
3. Поточний модульний контроль у вигляді колоквиуму дає змогу оцінити розуміння предмета студентом, з точки зору як теорії так і практики, а також визначити напрямки, які студенту потрібно підсилити, а викладачу – на які звернути додаткову увагу.
4. Перевірка індивідуальних завдань для самостійної роботи дає змогу оцінити вміння здобувача застосовувати сучасні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для розв'язання конкретної задачі в галузі 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) перед початком кожного навчального семестру на сайті факультету та в створених групах та каналах 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» (2022), http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf, а крім того (в частині, що не суперечить зазначеному положенню) - Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в КНУТШ від 3 листопада 2014 року: <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20pro%20DEK.doc>.

В умовах карантину і воєнного стану також діє Тимчасовий порядок проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання у КНУТШ: http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal_ekz%20sesii%20dyst_tech.pdf.

Ці документи розміщені у вільному доступі.

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

Процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу (п.п. 7.1.7.-7.1.9.) та Порядком вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ: <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу, здобувачі освіти мають певний час для навчання, перш ніж буде проведено оцінювання; викладачі, які залучені до оцінювання, ознайомлені із наявними методами проведення контролю; оцінювання проводиться більш, ніж одним викладачем; рішення щодо кількості викладачів-оцінювачів, їх персоналій і залучення зовнішніх оцінювачів приймається своєчасно; при виникненні конфлікту інтересів оцінювання проводиться комісією, куди не входить викладач (чи викладачі), який попередньо оцінював здобувача; графік оцінювання здобувачів, які навчаються за індивідуальним графіком, за структурою та послідовністю відповідає стандартному графіку оцінювання, а терміни оцінювання – 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

В КНУТШ не дозволяється перескладання позитивних оцінок. Повторне проходження контрольних заходів можливе щодо негативних оцінок, що регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ: https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf

Відповідно до нього, перескладання іспитів (заліків) дозволяється здобувачу, що отримав не більше двох незадовільних оцінок протягом семестрового контролю. Ліквідувати академзаборгованість можна до початку наступного семестру. Повторне складання допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: перший –

викладачу, другий – комісії. До її складу викладача, який приймав іспит (залік) не включають. Терміни для повторного складання визначаються до початку оцінювань.

Так у літню сесію 2021-2022 н.р., іспит з курсу «Дискретна математика», викл. проф. А.П. Петравчук, проф. А.С. Олійник, складала 16 студентів, із них: здали - 14, 2 – не з'явилося. На першому перескладанні 2 студенти отримали оцінку «задовільно». В зимову сесію 2022-2023 н.р., іспит з курсу «Обчислювальна геометрія», викл. проф. О.О. Пришляк та ас. С.В. Білун складала 17 студентів. Здали – 16 студентів, 1 студентка не з'явилась. На першому перескладанні студентка отримала «задовільно». Іспит з курсу «Комп'ютерна статистика», викладачі доц. К.В. Ральченко та доц. Р.Є. Ямненко складала 17 студентів. Здали – 15 студентів, «незадовільно» отримали 2 студ. На першому перескладанні 2 студенти отримали «задовільно».

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

Даний порядок регулюється наступними документами:

1. Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (розділ 4, 8 та інші):

https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf

2. Положення про Апеляційну комісію – щодо вступних іспитів на ОП

<https://vstup.knu.ua/userfiles/files/Appellate%20Commission.pdf>

3. Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в КНУТШ :

<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20pro%20DEK.doc>

Відповідно до них, у випадку незгоди з рішенням оцінювачів щодо результатів семестрового контролю здобувач може звернутися до оцінювачів з незгодою щодо отриманої оцінки у день її оголошення. Рішення щодо висловленої здобувачем незгоди приймають оцінювачі. У випадку незгоди з рішенням оцінювачів здобувач може звернутися до декана із відповідною заявою. За рішенням декана письмова робота здобувача може бути надана для оцінювання іншому науково-педагогічному працівнику, що викладає ту саму чи суміжну дисципліну. Рішення ухвалюється за заявою здобувача, керуючись його аргументами і поясненнями оцінювачів. 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 не було.

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

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

- Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf),
- Етичний кодекс університетської спільноти: <https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>
- Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУТШ: <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352>
- Ухвала ВР КНУТШ “Про репутаційну політику КНУТШ”: <http://senate.univ.kiev.ua/?p=937>
- Ухвала ВР КНУТШ “Вимоги етичної компетентності та запобігання неетичної поведінки представників університетської спільноти”: <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1733>
- Положення про забезпечення дотримання академічної доброчесності у КНУТШ: <http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104>

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

Постійний моніторинг за дотриманням академічної доброчесності здійснюють викладачі при проведенні поточного контролю. У КНУТШ розроблене «Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату в КНУТШ» <https://knu.ua/pdfs/official/Detection-and-prevention-of-academic-plagiarism-in-University.pdf>, яке є складовою системи внутрішнього забезпечення якості освітньої і наукової діяльності КНУТШ та якості вищої освіти в цілому. З 2018р. перевірка дипломів, дисертацій, монографій 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/>). КНУТШ вживає ряд заходів для забезпечення академічної доброчесності при атестації науково-педагогічних кадрів, зокрема, перевірку монографій, підручників, дисертацій на наявність у них текстових запозичень. Зазначимо також, що в Положенні про організацію освітнього процесу у КНУТШ (зокрема в розділах 7, 9 та 10) https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf та в Положенні про забезпечення дотримання академічної доброчесності у КНУТШ <http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104> містяться визначення порушень академічної доброчесності, порядок перевірки робіт та види відповідальності за порушення академічної доброчесності.

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

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

принципів Етичного кодексу КНУТШ, серед яких, у навчанні:

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

Університет традиційно бере участь у міжнародних проєктах спрямованих на впровадження принципів академічної доброчесності в практику вищої освіти України і популяризує їх результати серед учасників освітнього процесу. Наприклад, один з останніх - проєкт «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» від Американських Рад з міжнародної освіти, який мав на меті об'єднати професійну спільноту освітян для обміну досвідом та співпраці задля підтримки академічної доброчесності та якості освіти й сприяння розвитку культури академічної доброчесності. <https://academiq.org.ua/pro-proekt/> .

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

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

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

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

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

6. Людські ресурси

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

Обрання викладачів за конкурсом визначається «Порядком конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у КНУТШ» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1863>) та Положенням про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних наукових посад у КНУТШ <https://science.knu.ua/upload/iblock/35d/35d232242b24a0d67b42a49bea2b2ea7.pdf> . Оголошення про проведення конкурсу, терміни та його умови розміщуються на офіційному сайті КНУТШ <http://senate.univ.kiev.ua/?cat=9> Добір викладачів для реалізації освітніх компонент ОП здійснюється в два етапи - спочатку заявка відправляється на профільну для даного ОК кафедру, після чого кафедра розподіляє цю дисципліну конкретному викладачу, враховуючи, звісно, моніторинг відповідності претендентів основним кваліфікаційним вимогам, визначеними Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF> , порядку розподілу навчальних дисциплін між профільними кафедрами, визначення достатності для відповідної дисципліни кваліфікаційного рівня викладача, публікаційної активності НПП у фахових виданнях. До викладання на ОП залучаються викладачі, які мають науковий ступінь, або є професіоналами-практиками. Загалом викладання курсів за ОП здійснюється професорсько-викладацьким складом КНУТШ у складі 6 докторів (6 з них - професори) та 25 кандидатів наук (12 них - доценти). На базовій кафедрі ЗМ працює 2 доктори, професори, та 9 кандидатів наук (6 доценти).

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 (Перегуда О.В, Рижов А.Ю., Безущак О.О. та ін.), студенти залучаються до проведення різноманітних заходів (Михайлюк П.С.). До освітнього процесу здобувачів ОП долучаються викладачі Київського національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова: проф. Працьовитий М.М., проф. Гончаренко Я.В., доцент Требенко О.О. 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, представники НАНУ, УДУ ім. М. Драгоманова залучаються до навчальних занять. Наприклад, проф. Працьовитий М.В. читає «Наукові засади педагогічного процесу», проф. Гончаренко Я.В. – «Практика з виготовлення та використання засобів наочності з математики», доц. Требенко О.О. – «Вибрані питання елементарної алгебри та геометрії». Серед штатних викладачів ОП є такі, що поєднують роботу в КНУТШ з практичною діяльністю. Зубченко В.П. очолює комітет з освіти громадської організації «Товариство актуаріїв України», має практичний досвід із розробки та впровадження систем автоматизації. Він активно застосовує свій 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 дисциплін з ОК «Управління проектами». «Економетрію» викладає асистент Чернова О.О., яка декілька років працювала в одному із банків та має практичний досвід економетричного моделювання. Також залучено до освітнього процесу Печерицю О.А. та Цань В.Б. – вчителів Українського фізико-математичного лицю 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. В Університеті діє Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників КНУТШ <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1997>. Зокрема, у 2019 за програмою Erasmus+ стажувався проф. Капустян О.В. - Університет Юліуса Максиміліана JMU (м. Вюрцбург, Німеччина). За програмою академічної мобільності у Вищій Школі Ліону, Франція, перебували проф. Безущак О.О. та доц. Харитонов О.М. Спільні наукові дослідження за кордоном проводили: проф. Станжицький О.М. (Казахський національний університет ім. Аль-Фарабі, Алмати, Казахстан, Вірджинський університет, США), 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). Можливості для підвищення кваліфікації забезпечують:

- Інститут післядипломної освіти <http://www.ipe.knu.ua/>
- Відділ академічної мобільності КНУТШ http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&lang=uk

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

В рамках Програми вдосконалення викладання у вищій освіті України реалізується Проєкт КНУТШ: «Якісне навчання через якісне викладання», метою якого є покращити якість викладання навчальних дисциплін та підвищити ефективність навчального процесу за допомогою впровадження сучасних методик і технік. У Колективному договорі КНУТШ <http://prof.univ.kiev.ua/prof2/category/documents/%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/> прописано, що преміювання співробітників проводиться, в тому числі:
- за підсумками наукової, навчальної, навчально-методичної та фінансово-господарської діяльності за місяць, квартал, півріччя, рік;
- за результатами проведених заходів, спрямованих на підтримку і розвиток іміджу і ділової репутації університету. Крім того діє Положення про стимулювання співробітників КНУТШ за результатами наукової діяльності, розпорядження ректора «Про створення комісії з матеріального заохочення» від 10.12.2018р. за №113 <http://science.univ.kiev.ua/news/official/3247/>
Щорічно Вчена рада КНУТШ за рекомендаціями структурних підрозділів, присвоює звання «Кращий викладач року». Передбачено додаткове матеріальне стимулювання 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 проектами, 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?

КНУТШ постійно розвиває освітнє середовище, забезпечуючи сучасне обладнання аудиторій, розвиток інформаційної мережі університету і її ресурсів, коворкінгів і креативних просторів, які створюються за підтримки роботодавців, мовного центру (Центр іноземних мов КНУТШ (<http://langcenter.knu.ua>)) і т.і. 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. Крім того, навчання на ОП «Математика» відрізняється ще й творчою співпрацею викладачів і здобувачів, особливо співпрацею наукового керівника і здобувачів при виконанні курсових проектів. 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)?

Стратегічний план розвитку Університету на період 2018-2025 року, затверджений Вченою радою Університету 25 червня 2018 року, містить заходи з соціально-педагогічного супроводу для забезпечення сприятливих умов навчання. <https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf>

Норми Правил внутрішнього розпорядку КНУТШ <http://surl.li/apyux>, Правил внутрішнього розпорядку в студентських гуртожитках університету <https://studmisto.knu.ua/documents/regulation-documents/257-pravylavnutrishnoho-rozporiadku>) спрямовані на гарантування належних умов праці та навчання відповідно до вимог законодавства про охорону праці.

Також регулярно проводяться інструктажі з техніки безпеки на лабораторних заняттях і перед практиками. Працюють: Психологічна служба <https://psyservice.knu.ua/>, Університетська клініка <https://clinic.knu.ua/> та Інститут психіатрії Університету <http://knu.ua/ua/departments/psychiatry>

Проводяться регулярні та різноманітні заходи щодо пропаганди та розвитку здорового способу життя, зокрема, щорічно команда ММФ бере участь у традиційному київському заході «Пробіг під каштанами». Щорічно вже багато років на День факультету – грудень місяць – проводиться відкритий футбольний турнір з футзалу між командами студентів, аспірантів, викладачів, випускників факультету. В корпусі ММФ облаштоване укриття та Пункт незламності. У період карантину в приміщенні ММФ проводяться протиепідеміологічні заходи.

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

У сфері освіти здобувачі мають підтримку факультету з точки зору вибору освітньої траєкторії, переведення з інших освітніх програм КНУТШ або інших ЗВО, академічної мобільності, інтеграції до наукової спільноти, соціальна підтримка. КНУТШ сприяє участі студентів в закордонних конференціях та в організації міжнародних наукових конференцій на базі КНУТШ, щорічно проводиться Міжнародна конференція молодих вчених «Шевченківська весна».

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 відділ сприяння працевлаштуванню <http://job.knu.ua/>.

Соціальну підтримку студенти мають можливість отримати з боку профспілкової організації КНУТШ. ММФ, деканат, усі підструктури, кафедра, гарант здійснюють постійний моніторинг потреб студентства і надають усю необхідну підтримку. Студенти відзначають корисність опитування, яке проводиться як з боку університету, з метою моніторингу стану задоволеності освітньою програмою її слухачами, так і факультетом, 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)

метою забезпечення права на якісну вищу освіту осіб з особливими освітніми потребами В КНУТШ розроблено:
- Концепцію розвитку інклюзивного навчання «Університет рівних можливостей» <https://www.knu.ua/pdfs/equal-opportunities/Concept-of-inclusive-education-development.pdf>

- Пам'ятку про правила комунікації із людьми з інвалідністю

<https://www.knu.ua/pdfs/equal-opportunities/Pamyatka-pro-pravy-la-komunikaciyi-iz-lyudmy-z-invalidnistyu.pdf>

- Порядок супроводу осіб з інвалідністю

<https://www.knu.ua/pdfs/equal-opportunities/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf>

Навчання людей з особливими освітніми потребами передбачає організацію особистісно орієнтованого освітнього процесу, створення умов для соціально-трудова 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. На ОП «Математика» не навчалися здобувачі з особливими освітніми потребами.

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

Для врегулювання конфліктних ситуацій в Університеті діє Постійна комісія Вченої ради з питань етики. Університет керується такими нормативними документами:

- Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf

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

- Заходи щодо запобігання та протидії корупції (затверджена Антикорупційна програма https://www.knu.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antikoruptsiyna_prohrama.pdf)

- Етичний кодекс університетської спільноти <https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>

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

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

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 відома 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:

- Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 (Редакція 2022 року) https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf
- Наказ ректора від 11.08.2017 р. за №729-32 «Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника» (з додатками) http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf
- Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ, введено в дію наказом ректора № 384-32 від 12 червня 2020 року <https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>

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

Терміни планового перегляду ОП за прикладом провідних європейських університетів, становлять від 2 до 5 років і затверджуються відповідно до підстав, визначених процедурою 2.2. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ <https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>. Дана ОП розроблена в 2016 році робочою групою у складі: керівник Станжицький О.М., члени проектної 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. З урахуванням відгуків студентів, обговорення на НМК, в 2018 році змінилися обов'язкові ОК програмістського спрямування та зміни у вибірковій складовій, змінена форма Навчальної практики, час її проведення, термін і обсяг. Навчальна практика з 2018 року проводиться виключно з відривом від навчання і винесена в блок, успішне оволодіння яким дає можливість отримати професійну кваліфікацію. Основним напрямком змін було підсилення освітнього та практичного рівня програми та осучаснення її прикладних компонент. Освітня програма оновлювалась в 2021 році робочою групою у складі: керівник Станжицький О.М., члени проектної групи: Харитонов О.М., Кушніренко С.В., Головка Н.І., Вовк М.В.. Останнє оновлення відбулось у 2022 році робочою групою у складі: керівник Станжицький О.М., члени проектної групи: Харитонов О.М., Кушніренко С.В., Головка Н.І., Вовк М.В., Працьовитий М.В. у зв'язку із необхідністю врахувати зауваження при акредитації (умовна) та у відповідь на виклики сьогодення. Проект оприлюднювався на сайті для громадського обговорення. Було зроблено такі зміни: з метою посилення практичної підготовки здобувачів: 1) до 30 кредитів збільшено години практичної підготовки та збільшено види практик і віднесено її до обов'язкових компонент: а) педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання) (13 кр.) (було 9 кр.) 5 і 6 семестри; б) пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання) (9 кр.), 2- й семестр, (раніше відсутня); в) практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (8 кр.) (з відривом від навчання) 7 семестр, (раніше відсутня); 2) навчальні дисципліни ОК-25 «Педагогіка та педагогічна майстерність» та ОК-26 «Методика навчання математики» збільшено на 1 кредит з метою посилення акценту на методологічну компоненту; 3) ОК «Обчислювальна геометрія» та «Диференціальна геометрія» вилучені із програми; 4) ОК-8 «Математичний аналіз: функції однієї змінної» зменшено на 3 кр., ОК-21 «Математичний аналіз: функції багатьох змінних» зменшено на 2 кр.; 5) дисципліни «Методи оптимізації» та «Математична криптографія» із обов'язкових перенесено у вибіркові.

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

Положенням про студентське самоврядування КНУТШ <https://cutt.ly/jYVxgFT> визначено права і можливості студентів вирішувати питання навчання і побуту, захисту прав та інтересів студентів, брати участь в управлінні університету, бути делегованими до дорадчих та робочих органів, вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, удосконалення науково-дослідної роботи, освітнього процесу, тощо визначаються. Крім того, рішення адміністрації не пізніше, ніж за 10 днів до прийняття, мають повідомлятися органам студентського самоврядування для їх своєчасного реагування.

До відома: у 2021 році у студпарламенті КНУ був створений Департамент соціологічних досліджень <http://sp.knu.ua/wp-content/uploads/2021/06/розпорядження-114.pdf>, який безпосередньо може ініціювати збір

інформації про якість ОП, викладання дисциплін та ін.

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 виступають заклади загальної середньої та вищої освіти (продовження навчання в магістратурі), ІТ та бізнес компанії, наукові та державні установи. Від академічної спільноти до контролю якості були задіяні ЗВО України, установи НАНУ, представники закладів загальної середньої освіти, від бізнесу та практиків – представники ІТ галузі. Представники роботодавців залучені до обговорення освітнього процесу через зустрічі з представниками факультету у формі відкритих дискусій, у ході яких обговорюються гострі питання освіти, які дозволяють розвивати саме ті напрямки підготовки, які потрібні для подальшої кар'єри. Зустрічі відбувалися в березні 2019 р., в січні 2020 р., у вересні 2021 р. та у березні 2023 р. Такі зустрічі проводяться на систематичній основі для того, щоб отримувати зворотній зв'язок для вдосконалення та розвитку ОП. Обов'язково проводяться зустрічі за результатами проходження здобувачами практик. Викладачами ММФ підтримується активний зв'язок із Малою академією наук, закладами загальної середньої освіти, де працюють наші випускники, через постійні консультації, обмін досвідом, організацію та проведення математичних турнірів, що сприяє розвитку і удосконаленню ОП. Дані питання регулюються Положенням про ради роботодавців у КНУТШ <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1466>

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

Інформація стосовно кар'єрного шляху випускників ОП 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 ММФ, вступити до якої може кожен випускник шляхом заповнення доступної на сайті факультету електронної форми. У 2019 році Асоціацією випускників проведено опитування понад 200 випускників факультету стосовно кар'єрного шляху, займаних посад і рівню заробітних плат після закінчення навчання на факультеті, і проведений порівняльний аналіз з даними 100 Best Jobs. Крім того, періодично проводиться опитування випускників для забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти. Проведене опитування випускників факультету через MechMath Alumni Network та спеціальну групу на Facebook.

Статистика результатів опитування 2021 року на основі 63 анкет: працюють у сфері: наука - 20%; освіта - 19%; ІТ - 39%; бізнес - 9%; фінанси, актуарна справа - 28%.

Статистика результатів опитування 2023 року на основі 189 анкет: працюють у сфері: наука - 21,9%; освіта - 38%; ІТ - 38,5%; бізнес - 13,4%; фінанси, актуарна справа - 20,9%.

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

У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час реалізації ОП «Математика» виявились певні недоліки. Зокрема, недостатня кількість кредитів була виділена на дисципліни методико-педагогічного циклу, навчальні та педагогічні практики були віднесені до вибіркових компонент.

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:

- 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 компетентностей 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) окремо 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.

Останнє оновлення відбулось у 2022 році робочою групою у складі: керівник Станжицький О.М., члени проектної групи: Харитонов О.М., Кушніренко С.В., Головка Н.І., Вовк М.В., Працьовитий М.В.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та

акредитації інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

В КНУТШ ведеться системна робота щодо врахування зауважень та пропозицій акредитації ОП за результатами зовнішнього забезпечення якості вищої освіти. Взяті до уваги аналізи результатів акредитації освітніх програм КНУТШ у 2019/2020 н.р. <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1650>, у 2020/2021 н.р. <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1894> та у 2021/2022 н.р. <http://senate.univ.kiev.ua/?p=2123>, які розглядалися на засіданнях Вченої ради і розсилалися на факультети/інститути.

У новій редакції ОП враховано зауваження та рекомендації попередньої акредитації (умовна акредитація). А саме:

- відповідно Національному класифікатору України ДК 003:2010 «Класифікатор професій» (2320 Вчитель закладу загальної середньої освіти) у новій редакції ОП вказано професійну кваліфікацію – Вчитель математики закладу загальної середньої освіти;

- уточнено формулювання інтегральної компетентності ОП: «Здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти, що передбачає застосування концептуальних методів освітніх наук, психології, теорії та методики навчання математики і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти»;

- внесено зміни в робочі програми ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5 щодо забезпечення останніми спеціальних компетентностей;

- внесено зміни в ОК-26 в тому числі стосовно питань позакласної виховної роботи;

- внесено зміни в ОК-3 та ОК-7 в частині забезпечення ПРН-12 «Володіє формами виховання учнів на уроках і в позакласній роботі, уміє відстежувати динаміку особистого розвитку дитини»;

- внесено зміни в структурно-логічну схему ОП стосовно порядку викладання дисциплін ОК-26, ОК-25, ОК-27;

- до 30 кредитів збільшено години практичної підготовки та збільшено види практик (з відривом від навчання) і віднесено її до обов'язкових компонентів :

- а) педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (13 кр.) (було 9 кр.) 5 і 6 семестри;

- б) пропедевтична педагогічна практика (9 кр.), 2- й семестр, (раніше відсутня);

- в) практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (8 кр.) 7 семестр, (раніше відсутня); також збільшено на 1 кредит ОК-25 та ОК-26.

У такий спосіб розширено психолого-педагогічну і методичну підготовку за рахунок зменшення обсягу фахових освітніх компонентів, а саме: 1) ОК «Обчислювальна геометрія» та «Диференціальна геометрія» вилучені із програми; 2) ОК-8 зменшено на 3 кр., а ОК-21 на 2 кр.; 3) ОК «Методи оптимізації» та «Математична криптографія» із обов'язкових перенесено у вибіркові. Завдяки змінам у ОП ліквідовано дисбаланс переважання академічної (математичної) підготовки за рахунок галузевої (освітньої) складової: дисципліни гуманітарного - 34 кредити, фахового (математичного) - 88 кредитів, психолого-педагогічного та методичного спрямування - 54 кредити. До баз педпрактики додано ПН ліцей №145 м. Київ, ліцей №208 м. Київ та інші заклади загальної середньої освіти України.

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, виносяться 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

Даний розподіл регламентується Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу у КНУТШ <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>.

Виділяють рівні функціонування системи забезпечення якості освіти, між якими розподіляються повноваження і обов'язки:

- I рівень – здобувачі освіти та їх ініціативні групи (моніторинг питань інформаційного супроводу здобувачів освіти).

- II рівень – кафедри, гаранті ОП, проектні групи, викладачі, роботодавці (формування, реалізація, моніторинг ОП, рівень на якому безпосередньо забезпечується якість освіти).

- III рівень – структурні підрозділи, які здійснюють освітню діяльність, їх керівні і дорадчі органи та ін.

(впровадження, адміністрування, щорічний моніторинг ОП, виявлення потреб галузевого ринку праці. Рівень, на якому здобувачі освіти, випускники і роботодавці залучаються до вдосконалення і ресурсного забезпечення ОП).

- IV рівень – загальноуніверситетські структурні підрозділи, що відповідають або залучені до реалізації заходів із забезпечення якості, дорадчі органи (розроблення й апробація загальноуніверситетських рішень, документів,

процедур, проектів).

• У рівень – Наглядова Рада, Ректор, Вчена рада (прийняття загальноуніверситетських рішень щодо стратегії, політики і конкретних заходів забезпечення якості освіти, затвердження і закриття ОП).

В КНУТШ створено відділ забезпечення якості освіти <https://www.facebook.com/department.quality>

9. Прозорість і публічність

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

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

• Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка <https://knu.ua/pdfs/statut/statut-22-11-28.pdf>

• Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf

• Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>

• Етичний кодекс університетської спільноти <https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>

• Порядок вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>

• Положення про гарантії освітньої програми в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1678>

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

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://mechmat.knu.ua/wp-content/uploads/2023/03/project_op_so_bach.docx

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

https://mechmat.knu.ua/wp-content/uploads/2023/03/opp_matematykaserednia_osvita_bakalavr.pdf

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 загальної 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, 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: 30.03.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Розвиток логічного мислення на уроках математики	навчальна дисципліна	<i>OK_34_РозвитокЛогічногоМислення.pdf</i>	Zc/m4Sou7xFWsC2QdVylRgahn7k+y2I7fiZoZzd1bK8=	
Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	навчальна дисципліна	<i>OK_33_ЛабораторнийПрактикумКомпмат.pdf</i>	O19g7wc8T7ZwZWVFLAGuae8hLhGa5O1xZbqYipqy6Ms=	
Прикладне програмування	навчальна дисципліна	<i>OK_32_ПрикладнеПрограмування.pdf</i>	W9kexGnRfoyxUwsHmCKpxNpTruHm8BsE+otTxE/xeQQ=	
Практикум з розв'язання олімпіадних задач	навчальна дисципліна	<i>OK_31_ПрактикумЗРозв'язанняОлімпіаднихЗадач.pdf</i>	GUsou8uTLI6vT2LZ7XgCQzjP+OrnjN6Gon8F5SvjdaI=	
Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	практика	<i>OK_30_ПрактикаЗОрганізаціїПозаурочноїДіяльностіКласногоКерівника.pdf</i>	4z8NB+OQSgXxCPbi dybk9ouiOE5boaP4uP6VIXo4Vts=	
Конкретна математика	навчальна дисципліна	<i>OK_29_КонкретнаМатематика.pdf</i>	JoGGf6ZjS57H8e1SwFCdKhQWsJw92Sr+u6wLeyShhkU=	
Комп'ютерна статистика	навчальна дисципліна	<i>OK_28_КомпСтатистика.pdf</i>	HIRqZJL8rZStFm1t17fR2S3LrGR2/EsFQTRUodsAEz8=	
Психологія	навчальна дисципліна	<i>OK_27_Психологія.pdf</i>	CDNrmLaaLEf1fwViEubtWpkLy2lXv4M cSMZ4jpx+zM=	
Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	практика	<i>OK_24_ПропедевтичнаПрактика.pdf</i>	FXcC22Gvvx6D+6EQOvm3je8ovxb3OFyH+lFg5qmiegI=	
Функціональний аналіз	навчальна дисципліна	<i>OK_23_ФункціональнийАналіз.pdf</i>	wMlOoizNGjpxIXpJoq5ph8EPC9cmCvMNvI8BqQXM4b4=	
Об'єктно-орієнтовне програмування	навчальна дисципліна	<i>OK_22_ООП.pdf</i>	zT3/5H3x2RRtmF7t1Akckze5LIT1K/pJ4eW2wyPJXXI=	
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	навчальна дисципліна	<i>OK_21_МатАналізБагатьохЗмінних.pdf</i>	3UZKcD62TKPaALPTNK/NJqwmIejpveF89ZiRi9Xh1gY=	
Програмування	навчальна дисципліна	<i>OK_20_Програмування.pdf</i>	Z8QfvWstfegtWdTqJZE1PZz66okwyTFUchoairJZz1o=	
Лінійна алгебра та аналітична геометрія	навчальна дисципліна	<i>OK_19_ЛінАлгебраАналітГеометрія.pdf</i>	mdbuXzLhOODQyGFuF3BYhj70/Z2p8Oy3WIrTseSqCOA=	
Дискретна математика	навчальна дисципліна	<i>OK_18_ДискретнаМатематика.pdf</i>	fEe/EQKOee28XDoi wR+5aqinAl3NNK5ucavw7TubKto=	
Вступ до університетських студій	навчальна дисципліна	<i>OK_01_ВступДоУніверситетськихСтудій.pdf</i>	BsX6tg85PElBWPfH9IRoEjksE1K62ujpYqLxIUa8+7Y=	

Українська та зарубіжна культура	навчальна дисципліна	<i>OK_02_Українська ТаЗарубіжнаКультура.pdf</i>	BO4Jb5gerD/suZ1bnf/hYui6y2WWTRvWjn+TCAmZ2DA=	
Філософія	навчальна дисципліна	<i>OK_03_Філософія.pdf</i>	q6NpM/lhh4ZNkOwWYWq+go2NLpCA+nraWwQQjSn9Tto=	
Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	навчальна дисципліна	<i>OK_05_ВибраніРозділиТрудовогоПрава.pdf</i>	x1EEOR+MLx3cN7QtAo3uDZ4AUacPQdidbFmr4E8/mU=	
Основи екології	навчальна дисципліна	<i>OK_06_ОсновиЕкології.pdf</i>	AxX+xzbU12+dtUP5ETFGoj5JyDp6VpKpDiRgeY8XqqE=	
Математичний аналіз: функції однієї змінної	навчальна дисципліна	<i>OK_08_МатанОднієїЗмінної(2).pdf</i>	uctb4qz+31pmnVFobB5PTS2xA51V7Uojp1+wOnJRho=	
Іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>OK_07_ІноземнаМова.pdf</i>	GWpNMbpMu5X1dWInrZYnpXdGNnGX5ewz5L8qjISKRMl=	
Диференціальні рівняння	навчальна дисципліна	<i>OK_10_ДиференціальніРівняння.pdf</i>	wJlpPBhN+c+IfWMzwlM8iOpHvNmHJs qLE/SATEBQ5U=	
Комбінаторний аналіз	навчальна дисципліна	<i>OK_11_КомбінаторнийАналіз.pdf</i>	WDBX/jCMUqnUI6jFTonMWV7Jh+tDHkU1TlJU+xwzpkg=	
Комплексний аналіз	навчальна дисципліна	<i>OK_12_КомплекснийАналіз.pdf</i>	j6qIFyglYjx8QsDjdzwdRFw6XXRRAJniFRaqr2gQddI=	
Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	практика	<i>OK_13_Педпрактика.pdf</i>	1/ag+H3Kh6OkIbIb9s9CTwm2r5HFzToFaxon/MPyxoLw=	
Теорія ймовірностей	навчальна дисципліна	<i>OK_14_ТеоріяЙмовірностей.pdf</i>	mC2ph65hQAPoPxHmPAdNeo3pKoeGyNBmHsCPytrFHGs=	
Науковий образ світу	навчальна дисципліна	<i>OK_15_НауковийОбразСвіту.pdf</i>	lcAF4huodxG6ozDWPmV3g+oDSK1ihn5XkoA7OwW7ALk=	
Алгебра і теорія чисел	навчальна дисципліна	<i>OK_09_АлгебраІТеоріяЧисел.pdf</i>	uPRMR/nxR1bSDrBxaNa7YqEAmpvqf7dJQVOzEOvl7Ao=	
Методика навчання математики	навчальна дисципліна	<i>OK_26_Методика НавчанняМатематики.pdf</i>	t6MubxOhGEvyV76MrvCTi1tra1LM4pWnpSlDzgXvVo=	проектор, екран
Педагогіка та педагогічна майстерність	навчальна дисципліна	<i>OK_25_Педагогіка ТаПедМайстерність.pdf</i>	Zs5sUEvojiQvt8xgQVEDyPCjQJ76XSX3SbRKu4nnAWw=	проектор, екран
Соціально-політичні студії	навчальна дисципліна	<i>OK_04_Соціально-ПолітичніСтудії.pdf</i>	DbbfosLzxWBW+3bHa2Ra/2sv/BKf/4YGAWhqdRCIx1U=	проектор, екран

* 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	ПІБ	Посада	Структурний	Кваліфікація	Стаж	Навчальні	Обґрунтування
----	-----	--------	-------------	--------------	------	-----------	---------------

викладача			підрозділ	викладача		дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	
5728	Циганівська Ірина Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Кам'янець-Подільський державний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика, Диплом кандидата наук ДК 012328, виданий 01.03.2013	18	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Циганівська Ірина Миколаївна має п'ятнадцятирічний стаж викладання курсу «Лінійна алгебра та аналітична геометрія» для 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: Аксіома, 2005. — 228 с. (співавтори Бабич В.М., Білун С.В., Журавльов В.М., Кириченко В.В., Пехтерев 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, формулюючи 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.	
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	35	Математичний аналіз: функції багатьох змінних	<p>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.</p> <p>Є кандидатом фізико-математичних наук за спеціальністю 01.01.04 – механіка деформівного твердого тіла. Коло наукових інтересів – застосування математичних моделей та теорії функцій багатьох змінних для опису гірскопічних 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 гірскопічних систем.</p>

							<p>–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.</p> <p>–К., ВПЦ «Київський університет», 1999, 244 с. (співавтори Мартиненко М.А., Клименко Р.К.).</p>
396617	Собчук Валентин Володимирович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом доктора наук ДД 010231, виданий 24.09.2020,</p> <p>Диплом кандидата наук ДК 011125, виданий 13.06.2001,</p> <p>Атестат доцента 02ДЦ 013960, виданий 22.12.2006,</p> <p>Атестат професора АП 004656, виданий 23.12.2022</p>	30	Розвиток логічного мислення на уроках математики	<p>Автор понад 70 наукових та навчально-методичних публікацій, у тому числі статей у журналах, що індексуються в наукометричних базах;</p> <p>є членом спеціалізованої вченої ради Д 26.861.05 Державного університету телекомунікацій.</p> <p>Підручник: Собчук В.В., Чичурін О.В., Кальчук І.В., Жигалло Т.В. Розв'язування задач аналізу та диференціальних рівнянь засобами комп'ютерної алгебри Mathematica. Київ: МЛЕНІУМ, 2021, 420 с.</p> <p>Навчальний посібник: Пічкур В.В., Капустян О.В., Собчук В.В. Теорія динамічних систем (навчальний посібник). – Луцьк: Вежа-друк, 2020 – 348 с.</p> <p>Наукові публікації:</p> <p>10. On periodic solutions of the equation of a nonlinear oscillator with pulse influence // Ukrainian Mathematical Journal, 1999 (51), 6 Springer New York – P. 926-933.</p> <p>11. Approximate Homogenized Synthesis for Distributed Optimal Control Problem with Superposition Type Cost Functional // Statistics Opt. Inform. Comput., Vol. 6, June 2018, pp 233–239.</p> <p>12. Improvement of variational-gradient method in dynamical systems of automated control for integro-differential models. // Mathematical Modeling</p>

and Computing, 2019, Vol. 6, No 2, pp. 344 – 357

13. Finding of bounded solutions to linear impulsive systems // Східно-Європейський журнал передових технологій. 2019. – Харків. –Vol. 6. – № 4 (102). – С.14 –20.

14. Adaptive accumulation and diagnostic information systems of enterprises in energy and industry sectors \\1st Conference on Traditional and Renewable Energy Sources: Perspectives and Paradigms for the 21st Century (TRESP 2021) Volume 250, 09 April 2021.
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125008002>

15. Distribution of Values of Cantor Type Fractal Functions with Specified Restrictions. Chapter in Book “Contemporary Approaches and Methods in Fundamental Mathematics and Mechanics”. Editors Victor A. Sadovnichiy, Michael Z. Zgurovsky. Publisher Name: Springer, Cham, Switzerland AG 2021. P. 433 – 455

16. Uniform Attractor for an N-Dimensional Parabolic System with Impulsive Perturbation. //Journal of Mathematical Sciences, Vol. 254, No. 2, 2021. P. 219 – 228.

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

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

Участь у наукових конференціях:
Собчук В.В., Пічкур В.В. Критерій функціональної стійкості для інформаційної системи виробничого

						<p>підприємства Математика. Інформаційні технології. Освіта. 2020 рік: збірка матеріалів допов. учасник. ІХ Міжнар. наук. – практ. конф., 1–3 червня 2020 р. Луцьк–Світязь: СНУ імені Лесі Українки, 2020. С. 51 – 53.</p> <p>2. Собчук В.В., Барабаш О.В., Мусієнко А.П. Лаптев С.О. Організація інформаційної системи підприємства із застосування методології адаптивного накопичення діагностичної інформації. // Математика. Інформаційні технології. Освіта. 2021 рік: збірка матеріалів допов. учасник. Х Міжнар. наук.–практ. конф., 4–6 червня 2021 р. Луцьк–Світязь: СНУ імені Лесі Українки, 2021. С. 58–59.</p> <p>Мазур Д.А., Пічкур В.В., Собчук В.В. Про критерій керованості лінійної дискретної системи зі зміною розмірності вектора стану. // Математика. Інформаційні технології. Освіта. 2021 рік: збірка матеріалів допов. учасник. Х Міжнар. наук.–практ. конф., 4–6 червня 2021 р. Луцьк–Світязь: СНУ імені Лесі Українки, 2021. С. 21–22.</p>	
339406	Пустовіт Юрій Валерійович	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут високих технологій	<p>Диплом бакалавра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2011, спеціальність: 070203 Прикладна фізика, Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2013, спеціальність: 070201 Радіофізика і електроніка, Диплом кандидата наук ДК 051313,</p>	1	Об'єктно-орієнтовне програмування	<p>Спеціаліст із сучасних мов програмування та їх застосувань до розв'язування прикладних задач природознавства. Використовує Python + Keras до дослідження та моделювання різноманітних фізичних процесів, зокрема ядерної фізики. Розробив та читає курси "Аналіз даних мовою Python" та "Технології штучного інтелекту" (Python + Keras) в Інституті високих технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка</p> <p>Основні публікації</p> <p>Температурна залежність</p>

виданий
05.03.2019

електронної структури FeSe
ЮВ Пустовіт, ВВ Безгуба, ОА Кордюк
Металлофизика и новейшие технологии, 2017.
Temperature induced shift of electronic band structure in Fe (Se, Te)
YV Pustovit, AA Kordyuk
Low Temperature Physics 45 (11), 2019, 1172-1177
Temperature evolution of charge carrier density in the centre of the Brillouin zone of Fe (Se, Te) superconductor
YV Pustovit, V Brouet, DA Chareev, OA Kordyuk
Металлофизика и новейшие технологии, 2018.
Anomalous Downshift of Electronic Bands in Fe (Se, Te) in Superconducting State
YV Pustovit, OV Prokopenko, AA Kordyuk
Metallofiz. Noveishie Tekhnol 42 (12), 2020, 1609-1615
FeSe: High-Temperature Superconductivity, Nematicity, and Electronic Structure
YV Pustovit, OA Kordyuk
USPEKHI FIZIKI METALLOV-PROGRESS IN PHYSICS OF METALS 18 (1), 1-26, 2017.
ELECTRONIC STRUCTURE AND PROPERTIES
YV Pustovit, OV Prokopenko, AA Kordyuk
Metallofiz. Noveishie Tekhnol 42 (12), 1609-1615, 2020
Suppression of Nearest Neighbour Electron Hopping in FeSe-Based Superconductors
YV Pustovit, OA Kordyuk
Металлофизика и новейшие технологии
ЭЛЕКТРОННЫЕ СТРУКТУРА И СВОЙСТВА
YV Pustovit, V Brouet, DA Chareev, OA Kordyuk
Metamorphoses of electronic structure of FeSe-based superconductors
YV Pustovit, AA Kordyuk
Low Temperature Physics 42 (11), 995-1007, 2016

152933	Петрова Тамара Олександрівна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	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	33	Функціональний аналіз	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: 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 2.Завдання до практичних занять з теорії міри та інтеграла для студентів спеціальностей «математика» і «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.
302799	Євтух Анатолій	професор, Сумісництво	Навчально-науковий	Диплом доктора наук	45	Науковий образ світу	Сертифікат про стажування, Ecole

	Антонович	о	інститут високих технологій	ДД 003753, виданий 30.06.2004, Аттестат професора 12ПР 005681, виданий 30.10.2008			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	Диплом спеціаліста, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2004, спеціальність: 040101 Психологія. Соціальна педагогіка, Диплом кандидата наук ДК 003056, виданий 22.12.2011	11	Психологія	1. Вовк М.В. Толерантність як професійно-важлива якість майбутнього фахівця з соціальної роботи // Virtus. Scientific Journal. November, issue 38 – 2019. ISSN 2410 – 4388 – С. 39 – 43. 2. Вовк М.В. Гендерні особливості переживання фрустраційних ситуацій у студентів та їх вплив на мотивацію // Проблеми сучасної психології: зб. наук. пр. ДВНЗ «Запорізький національний університет» та Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка НАПН

України. –
Запоріжжя: ЗНУ 2015.
– №1(7). – С. 35 – 41.

3. Переживання
фрустраційних
ситуацій в
студентський період
розвитку / Матеріали
7 міжнар. наук.-практ.
конф. “Проблеми
емпіричних
досліджень у
психології”. – К., 2013.
– С. 176-181.

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.

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.

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,
Oleksandr Zelenko,
Nataliia Maksymova,
Olga Drobot, Liana
Onufriieva
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85078823007&origin=inward&txGid=c94f382e4e795b43ba1fa9f4dcc67af>

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

							6. September 2020 https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85091904626&origin=inward&txGid=dfc90268bc3bad388753be46fca0621f
358792	Ямненко Ростислав Євгенійович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080101 Математика, Диплом доктора наук ДД 010518, виданий 26.11.2020, Диплом кандидата наук ДК 038786, виданий 14.12.2006, Аттестат доцента 12ДЦ 024159, виданий 09.11.2010	16	Комп'ютерна статистика	Доцент Ямненко Р.Є. є автором більше 40 наукових праць в галузі теорії ймовірностей та статистики, шести навчальних посібників, однієї монографії, зокрема: 1) Василик О.І., Козаченко Ю.В., Ямненко Р.Є. Ф-субгауссові випадкові процеси. – ВПЦ “Київський університет”, 2008. – 231 с. 2) Моклячук М.П., Ямненко Р.Є. Теорія вибору та прийняття рішень. – К. : ВПЦ “Київський університет”, 2013. – 528 с. З 2008 по 2013 рр. Ямненко Р.Є. викладав англomовний курс «ST5 Contingencies» з актуарної математики в Навчальному центрі для актуаріїв та фінансових аналітиків КНУ імені Тараса Шевченка за програмою британського Інституту та Факультету Актуаріїв.
188991	Олійник Андрій Степанович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 000793, виданий 29.03.2012, Аттестат доцента 12ДЦ 032622, виданий 26.10.2012	25	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 курсовими та

							дипломними роботами, тематика яких відноситься до алгебри та дискретної математики.
72811	Переґуда 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	28	Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Переґуда 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 Переґуда 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. Переґуда О.В. неодноразово брав участь у проведенні заочної школи для юних математиків Малої академії наук. В Київському національному університеті імені Тараса Шевченка Переґуда О.В. регулярно входить до складу оргкомітету (журі) проведення олімпіади з математики для абітурієнтів. Поєднання викладацького досвіду та участі в журі різноманітних математичних конкурсах різного рівня дає можливість на належному рівні викладати дисципліну "Практикум з розв'язування олімпіадних задач".
188557	Обвінцев Олександр Вальдемарович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський ордену Леніна	41	Прикладне програмування	Доцент Обвінцев О.В. багато років викладає курси з програмування на

				державний університет ім.Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1981, спеціальність: прикладна математика, Диплом кандидата наук КН 012364, виданий 27.11.1996, Атестація ДЦ 002135, виданий 05.06.2001			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 участя у міжнародних проєктах ENVREG 9602 у 2000 році та INSC project - U4.01/09
338578	Семенович Катерина Олексіївна	асистент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2012, спеціальність: 080301 Механіка, Диплом кандидата наук ДК 039988, виданий 13.12.2016	11	Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	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 C/C++", "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 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.	
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	25	Дискретна математика	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 курсовими та дипломними роботами, тематика яких відноситься до дискретної математики.
339406	Пустовіт Юрій Валерійович	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом бакалавра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2011, спеціальність: 070203 Прикладна фізика,	1	Програмування	Спеціаліст із сучасних мов програмування та їх застосувань до розв'язування прикладних задач природознавства. Використовує Python + Keras до дослідження та моделювання різноманітних фізичних процесів, зокрема ядерної

Диплом
магістра,
Київський
національний
університет
імені Тараса
Шевченка, рік
закінчення:
2013,
спеціальність:
070201
Радіофізика і
електроніка,
Диплом
кандидата наук
ДК 051313,
виданий
05.03.2019

фізики.
Розробив та читав
курси "Аналіз даних
мовою Python " та
"Технології штучного
інтелекту" (Python +
Keras) в Інституті
високих технологій
Київського
національного
університету імені
Тараса Шевченка
Основні публікації

Температурна
залежність
електронної структури
FeSe
ЮВ Пустовіт, ВВ
Безгуба, ОА Кордюк
Металлофізика и
новейшие технологии,
2017.
Temperature induced
shift of electronic band
structure in Fe (Se, Te)
YV Pustovit, AA
Kordyuk
Low Temperature
Physics 45 (11), 2019,
1172-1177
Temperature evolution
of charge carrier
density in the centre of
the Brillouin zone of Fe
(Se, Te) superconductor
YV Pustovit, V Brouet,
DA Chareev, OA
Kordyuk
Металлофізика и
новейшие технологии,
2018.
Anomalous Downshift
of Electronic Bands in
Fe (Se, Te) in
Superconducting State
YV Pustovit, OV
Prokopenko, AA
Kordyuk
Metallofiz. Noveishie
Tekhnol 42 (12), 2020,
1609-1615
FeSe: High-
Temperature
Superconductivity,
Nematicity, and
Electronic Structure
YV Pustovit, OA
Kordyuk
USPEKHI FIZIKI
METALLOV-
PROGRESS IN
PHYSICS OF METALS
18 (1), 1-26, 2017.
ELECTRONIC
STRUCTURE AND
PROPERTIES
YV Pustovit, OV
Prokopenko, AA
Kordyuk
Metallofiz. Noveishie
Tekhnol 42 (12), 1609-
1615, 2020
Suppression of Nearest
Neighbour Electron
Hopping in FeSe-Based
Superconductors
YV Pustovit, OA
Kordyuk
Металлофізика и
новейшие технологии

						ЭЛЕКТРОННЫЕ СТРУКТУРА И СВОЙСТВА YV Pustovit, V Brouet, DA Chareev, OA Kordyuk Metamorphoses of electronic structure of FeSe-based superconductors YV Pustovit, AA Kordyuk Low Temperature Physics 42 (11), 995-1007, 2016	
127886	Верьовкіна Ганна Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1995, спеціальність: математика, Диплом кандидата наук ДК 004168, виданий 02.07.1999, Атестат доцента 02ДЦ 012679, виданий 15.06.2006	24	Комплексний аналіз	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 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" освітньої 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.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.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>

Кандидат фізико-математичних наук за спеціальністю 01.01.02 – диференціальні рівняння. Коло наукових інтересів – математичні моделі, що описуються різницевами, диференціальними та диференціально-різницевами 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.	
348034	Ляшенко Ірина Валеріївна	доцент, Суміщення	Філософський факультет	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, Диплом кандидата наук ДК 053281, виданий 08.07.2009, Атестат доцента АД 004099, виданий 26.02.2020	16	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/2
018-1/4 Scopus

7. Rudenko Sergii,
Iryna Liashenko,
Dmytro Nelipa, Oleh
Batorymenko,
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.voi
14.150513. 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/> Index
Copernicus
Liashenko Iryna,
Rudenko Sergii.
Chinese studies in
Ukrainian philosophy
of the Soviet period //

							Studia Warمیńskie, Vol.57 (2021), pp. 85-100. https://doi.org/10.31648/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.
88646	Петрущенко в Сергій Петрович	доцент, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом кандидата наук ДК 007927, виданий 20.09.2000, Атестат доцента 02ДЦ 001202, виданий 28.04.2004	32	Філософія	Петрущенко С.П. Є провідним фахівцем в галузі філософії та методології науки. Понад 30 років читає нормативні курси "Філософія", "Філософські проблеми природознавства", "Методика викладання філософії", "Методологія та організація наукових досліджень" та інші. Він є автором більш ніж 60 наукових публікацій, зокрема є автором та співавтором кількох навчальних посібників та підручників з атеомою дисципліни. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. / І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). К.: ВПЦ "Київський університет", 2018. – 607 с. Філософія: підручник для студентів вищих навчальних закладів/ кол. авторів; за ред.. Л.В. Губерського, Харків: Фоліо, - 2013 Філософія науки : підручник / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 255 с. Короткий довідник з історії філософії: Від витоків до середини ХІХ століття/ Пікашова Т.Д., Чуйко В.Л., Архіпов О.П., та ін., К, 1998
44923	Руденко Ольга	доцент, Основне	Філософський факультет	Диплом кандидата наук	18	Філософія	Основне місце роботи – доцент кафедри

	Валентинівна	місце роботи		ДК 024484, виданий 30.06.2004, Атестат доцента 12ДЦ 023259, виданий 17.06.2010			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 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. 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. Розвиває педагогічні компетентності; останнє підвищення кваліфікації: сертифікат “KNU Teach Week” від 25.01.21.
177261	Грисенко Марина Віталіївна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом кандидата наук ФМ 039269, виданий 21.05.1990, Атестат доцента ДЦАР 004581, виданий 05.05.1997	42	Теорія ймовірностей	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. Наукові публікації: 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 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.
Математичне
моделювання впливу

						<p>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. 	
64032	Богуславський Олександр Володимирович	доцент, Основне місце роботи	Економічний факультет	Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2001, спеціальність: 050101 Економічна	18	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	<p>Автор близько 80 наукових та навчально-методичних публікацій, у тому числі статей у журналах, що індексуються в наукометричних базах.</p> <p>Публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Підприємство:

				теорія, Диплом кандидата наук ДК 040964, виданий 10.05.2007, Атестат доцента 12ДЦ 034307, виданий 01.03.2013			<p>практикум / І.І. Мазур, О.В. Піменова, О.В. Євтушевська, О.В. Богуславський та ін. – К: ВПЦ "Київський університет", 2016. – 255 с.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 Спілці 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 Спілки підприємців малих, середніх і приватизованих підприємств України. У 16.11.2018 р. отримав диплом Школи соціального підприємця Інституту Доктора Яна-Урбана Сандаля (Норвегія). Директор приватного підприємства «Механіка» ЄДРПОУ 31808334</p>
302817	Футорна Оксана Андріївна	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом кандидата наук ДК 047903, виданий 02.07.2008	4	Основи екології	Автор 118 наукових та навчально-методичних публікацій, у тому числі статей у

						<p>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 представників листопадних магнолієвих як маркери терморегулюючої та мікрокліматотворюючої здатності рослин // Екологічні науки. – 2019. – Т. 24(1). – С. 149-159.</p> <p>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.</p>	
357804	Ісаєва Світлана Дмитрівна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут філології	Диплом кандидата наук ДК 031351, виданий 29.09.2015, Аттестат	30	Іноземна мова	Має великий досвід роботи зі студентами вищих навчальних закладів та зі студентами математичних

доцента АД
004094,
виданий
26.02.2020

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), «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).	
357846	Чугай Андрій Олександрович	Асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут філології	Диплом спеціаліста, Київський національний лінгвістичний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова та література (французька)	18	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 – формування комунікативних навичок у повсякденному житті, навички роботи з французькими науковими текстами, статтями. Основне місце роботи – асистент кафедри іноземних мов математичних факультетів. Загальний стаж роботи 23 роки. 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). 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.
357843	Малишева Алла Володимирівна	Асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий 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: 030502 Мова та література (англійська мова), Диплом магістра, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, рік закінчення: 2005, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська)	15	Іноземна мова	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 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

						<p>медіадискурсу США та способи їх перекладу українською мовою – К.: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2019. – Вип. 22. – Т. IV (199). – С. 176-183.</p> <p>2) Матеріали міжнародної науково-практичної онлайн конференції «Філологічні й педагогічні студії у вітчизняній та зарубіжній науці сторіччя» Київ–2020.</p> <p>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. 194-196.</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>Участь у XXIX Міжнародній науковій конференції ім. проф. Сергія Бураго, 22.06.2020–26.06.2020: Малишева А.В. Неологізми у сфері інформаційних технологій, С. 20.</p>	
152933	Петрова Тамара Олександрівна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім.Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1986, спеціальність: математика, Диплом кандидата наук ДК 039291, виданий 03.04.1990,	33	Математичний аналіз: функції однієї змінної	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:

				Атестат доцента 12ДЦ 017119, виданий 21.06.2007			<p>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.</p> <p>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.</p> <p>М.О.Денисьєвський, О.О.Курченко, В.Н.Нагорний, О.Н.Нестеренко, Т.О.Петрова, А.В.Чайковський Збірник задач з математичного аналізу. Частина І. 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>Поєднання викладацького досвіду та наукової роботи в напрямку розвитку математичного аналізу дає можливість на належному рівні викладати дисципліну.</p>
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, Атестат доцента 12ДЦ 043674, виданий 29.09.2015	15	Алгебра і теорія чисел	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. 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.

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. Samoilovych, R. Orlovskyi, 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. 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.
- 5) Бондаренко Є.В., Скочко В.М. Раціональність функцій росту ініціальних автоматів Мілі // Доповіді НАН України, 2019, №3, с. 3-8.

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. 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. Workshop on Groups, Automata and Graphs, February 11-12, 2019, Graz, Austria.	
96476	Перестюк Микола Олексійович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім.Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1968, спеціальність: математика, Диплом доктора наук ФМ 003296, виданий 22.08.1986, Аттестат професора ПР 000697, виданий 10.10.1988	54	Диференціальні рівняння	Автор понад 200 наукових та навчально методичних праць з них: 5 монографій, більше 10 підручників та посібників зі спеціальності диференціальні рівняння та шкільного курсу математики, понад 70 робіт, що індексуються в міжнародній наукометричній базі Scopus та Web of Science. Підготував 19 кандидатів та 10 докторів фізико-математичних наук зі спеціальності диференціальні рівняння. Член редколегії фахових видань: «Український математичний журнал», «Memoirs of differential equations and mathematical physics», «Miskolc Mathematical Notes», «Eastern european mathematical journal» Академік НАН України, Неодноразово голова журі Всеукраїнських олімпіад з математики. Основні публікації за

						<p>остатанні п'ять років</p> <p>1.Perestyuk M, Perestyuk Yu. On the Stability of Toroidal Manifold for One Class of Dynamical Systems // Journal of Mathematical Sciences, 2018, 228(3), pp. 314–322</p> <p>2.Kapustyan O.V., Perestyuk M.O., Romaniuk I.V. Stability of global attractors of impulsive infinite-dimensional systems // Ukrainian Mathematical Journal – 2018, vol.70, №1, P. 30-41</p> <p>3.Perestyuk M.O., Skripnik N.V. Averaging of fuzzy systems // Ukrainian Mathematical Journal 2018, 70 (3), 477-494</p> <p>4. Перестюк М.О. та ін. Олександр Андрійович Бойчук (до 70-річчя від дня народження) // Ukrains'kyi Matematychnyi Zhurnal, 2019, 72 (7), 1011-1012</p> <p>5. Перестюк М.О. та ін. Академік Анатолій Михайлович Самойленко (02.01. 1938–04.12. 2020)// Ukrains'kyi Matematychnyi Zhurnal, 2020, 73 (1), 3-8</p> <p>6. Перестюк М.О., Слюсарчук В.Ю. Метод локальної лінійної апроксимації в теорії нелінійних імпульсних систем // Український математичний журнал, 2023, т.75, № 1, С.105-120</p> <p>Підручники та посібники</p> <p>1.Капустян О.В., Станжицький О.М., Перестюк М.О. Екстремальні задачі: теорія, приклади, методи розв'язання (навчальний посібник) - Видавництво Київського університету, 2019, 65 стор.</p> <p>2. Perestyuk M., Vishenskyi V. Combinatorics. First steps. (підручник) – N.Y.: Nova Science Publishers, 2021, 352 p.</p>	
9758	Кушніренко Світлана Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 034853, виданий 08.06.2006,	24	Комбінаторний аналіз	Кушніренко Світлана Володимирівна має багаторічний досвід викладання математичних

				Атестат доцента 12ДЦ 043690, виданий 29.09.2015		дисциплін для студентів 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., Ершов А.В., Кушніренко С.В. Теорія ймовірностей і математична статистика (для студентів природничих факультетів). Київ: Прінт-Сервіс, 2013. – 80 с. 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. Grigorij Kulinich, Svitlana Kushnirenko. Asymptotic behavior of functionals of the solutions to inhomogeneous Ito stochastic differential equations with nonregular dependence on parameter // Modern Stochastics: Theory and Applications.–2017.– Vol. 4, Iss. 3.–P. 199– 217.	
357806	Летуновська Ірина Вікторівна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут філології	Диплом кандидата наук ДК 016487, виданий 13.11.2002, Атестат доцента 02ДЦ	39	Іноземна мова	Має досвід надання студентам систематизованих знань з курсу навчання англійської мови за професійним спрямуванням,

				014039, виданий 16.06.2005		формуванні навичок англомовної професійно-орієнтованої комунікативної компетентності для забезпечення їхнього ефективного спілкування в академічному та професійному середовищах. Використовує методики, які ставлять за мету не тільки озброїти студентів навичками та вмінням користування англійською мовою в професійному середовищі, але й розвинути їхню здібність навчатися самостійно шляхом виконання таких творчих завдань, як написання доповідей, наукових презентацій, проектів.	
284267	Горбань Тетяна Юрївна	професор, Основне місце роботи	Історичний факультет	Диплом доктора наук 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	26	Вступ до університетськ их студій	Автор близько 170 наукових та 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
40610	Головко Наталія Іванівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет психології	Диплом кандидата наук КН 013556, виданий 14.03.1997, Атестат доцента 02ДЦ 001877, виданий 17.06.2004	39	Педагогіка 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 майстерність Технології інтерактивного навчання (курс лекцій). Курс лекцій. Київ: ЦП «Компринт», 2020. 130 с. 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. Професійно-

						педагогічна майстерність викладача в осмисленні педагогічних 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	
396617	Собчук Валентин Володимирович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 010231, виданий 24.09.2020, Диплом кандидата наук ДК 011125, виданий 13.06.2001, Атестат доцента о2ДЦ 013960, виданий 22.12.2006, Атестат професора АП 004656, виданий 23.12.2022	30	Методика навчання математики	Автор понад 70 наукових та навчально-методичних публікацій, у тому числі статей у журналах, що індексуються в наукометричних базах; є членом спеціалізованої вченої ради Д 26.861.05 Державного університету телекомунікацій. Підручник: Собчук В.В., Чичурін О.В., Кальчук І.В., Жигалло Т.В. Розв'язування задач аналізу та диференціальних рівнянь засобами комп'ютерної алгебри Mathematica. Київ: МЛЕНІУМ, 2021, 420 с. Навчальний посібник: Пічкур В.В., Капустян О.В., Собчук В.В. Теорія динамічних систем (навчальний посібник). – Луцьк: Вежа-друк, 2020 – 348 с. Наукові публікації: 1. On periodic solutions of the equation of a nonlinear oscillator with pulse influence // Ukrainian Mathematical Journal, 1999 (51), 6 Springer New York – P. 926-933. 2. Approximate Homogenized Synthesis for Distributed Optimal Control Problem with Superposition Type Cost Functional // Statistics Opt. Inform. Comput., Vol. 6, June 2018, pp 233-239. 3. Improvement of variational-gradient method in dynamical systems of automated control for integro-differential models. // Mathematical Modeling

and Computing, 2019, Vol. 6, No 2, pp. 344 – 357

4. Finding of bounded solutions to linear impulsive systems // Східно-Європейський журнал передових технологій. 2019. – Харків. –Vol. 6. – № 4 (102). – С.14 –20.

5. Adaptive accumulation and diagnostic information systems of enterprises in energy and industry sectors \\1st Conference on Traditional and Renewable Energy Sources: Perspectives and Paradigms for the 21st Century (TRESP 2021) Volume 250, 09 April 2021.
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125008002>

6. Distribution of Values of Cantor Type Fractal Functions with Specified Restrictions. Chapter in Book “Contemporary Approaches and Methods in Fundamental Mathematics and Mechanics”. Editors Victor A. Sadovnichiy, Michael Z. Zgurovsky. Publisher Name: Springer, Cham, Switzerland AG 2021. P. 433 – 455

7. Uniform Attractor for an N-Dimensional Parabolic System with Impulsive Perturbation. //Journal of Mathematical Sciences, Vol. 254, No. 2, 2021. P. 219 – 228.

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

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

Участь у наукових конференціях:
Собчук В.В., Пічкур В.В. Критерій функціональної стійкості для інформаційної системи виробничого

						<p>підприємства Математика. Інформаційні технології. Освіта. 2020 рік: збірка матеріалів допов. учасник. ІХ Міжнар. наук. – практ. конф., 1–3 червня 2020 р. Луцьк–Світязь: СНУ імені Лесі Українки, 2020. С. 51 – 53.</p> <p>1. Собчук В.В., Барабаш О.В., Мусієнко А.П. Лаптев С.О. Організація інформаційної системи підприємства із застосування методології адаптивного накопичення діагностичної інформації. // Математика. Інформаційні технології. Освіта. 2021 рік: збірка матеріалів допов. учасник. Х Міжнар. наук.–практ. конф., 4–6 червня 2021 р. Луцьк–Світязь: СНУ імені Лесі Українки, 2021. С. 58–59.</p> <p>Мазур Д.А., Пічкур В.В., Собчук В.В. Про критерій керованості лінійної дискретної системи зі зміною розмірності вектора стану. // Математика. Інформаційні технології. Освіта. 2021 рік: збірка матеріалів допов. учасник. Х Міжнар. наук.–практ. конф., 4–6 червня 2021 р. Луцьк–Світязь: СНУ імені Лесі Українки, 2021. С. 21–22.</p>	
63841	Карашук 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:</p> <p>1. Політологія: відповіді на питання екзаменаційних білетів. Навчальний посібник – К.: Знання, 2012. –</p>

						(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 manifestations of corruption. Revista San Gregorio, 42 (2020), 63-69. (Web of Science).
--	--	--	--	--	--	--

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-3. Має навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використання цифрових, електронних і інтернет-ресурсів.</i>	☒	Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Вступ до університетських студій	Лекції, самостійна робота	Бліц-опитування, реферат, залік
		Українська та зарубіжна культура	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Письмова робота, презентації, залікова робота
		Алгебра і теорія чисел	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи

Диференціальні рівняння	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Комплексний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, практичних заняттях, усні

				відповіді, розв'язання задач на лабораторних та практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Комп'ютерна статистика	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на лабораторних заняттях, усні відповіді, тести, іспит.
		Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи на самостійну роботу, контрольні роботи
		Прикладне програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи, фінальний проект, залік, іспит
		Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Усні відповіді під час лабораторних занять, залік
		Дискретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
<i>РН-13. Здатний проектувати психологічно безпечно й комфортно освітнє середовище, ефективно працювати автономно та в команді, організувати співпрацю учнів та комунікацію з їхніми батьками.</i>	☒	Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит

		Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
<i>РН-4. Використовує усно і письмово професійну українську мову.</i>	☒	Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Українська та зарубіжна культура	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Письмова робота, презентації, залікова робота
		Вступ до університетських студій	Лекції, самостійна робота	Бліц-опитування, реферат, залік
		Комп'ютерна статистика	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на лабораторних заняттях, усні відповіді, тести, іспит.
		Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Прикладне програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи, фінальний проект, залік, іспит
		Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Усні відповіді під час лабораторних занять, залік
		Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на

		самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквіум, іспит
Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Соціально-політичні студії	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, залік
Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Філософія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, аналіз філософського тексту, іспит
Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, семінарських заняттях, усні доповіді, дискусії, залік
Основи екології	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, тестування, виконання та

		здача екологічного проекту, залік
Алгебра і теорія чисел	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Диференціальні рівняння	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Комплексний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Науковий образ світу	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
Дискретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну

		Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота	роботу, контрольні роботи Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних та практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
<i>РН-8. Операції базовими категоріями та поняттями математики.</i>	☒	Програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Дискретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Комплексний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Диференціальні рівняння	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Алгебра і теорія чисел	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Прикладне програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи, фінальний проект, залік, іспит
Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Усні відповіді під час лабораторних занять, залік
Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних та практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях,

				усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Комп'ютерна статистика	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на лабораторних заняттях, усні відповіді, тести, іспит.
<i>РН-25. Здатний до ефективної комунікації в процесі навчання учнів математиці, до пошуку та обробки нової інформації, до використання сучасних інформаційних технологій.</i>	☒	Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Основи екології	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, тестування, виконання та задача екологічного проекту, залік
		Алгебра і теорія чисел	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Іноземна мова	Практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на практичних заняттях, усні відповіді, захист домашнього читання, захист реферату, іспит

Диференціальні рівняння	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Комплексний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Науковий образ світу	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
Дискретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи

Програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
Комп'ютерна статистика	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на лабораторних заняттях, усні відповіді, тести, іспит.
Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Прикладне програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи, фінальний проект, залік, іспит
Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Усні відповіді під час лабораторних занять, залік
Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні

				роботи
		Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних та практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
<i>РН-26. Здатний оцінювати та розвивати власні математичні й методичні компетентності, усвідомлювати відповідальність за їх рівень.</i>	☒	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Алгебра і теорія чисел	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Диференціальні рівняння	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Комплексний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Дискретна математика	Лекції, практичні заняття,	Активна робота на лекціях,

	самостійна робота	практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Прикладне програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи, фінальний проект, залік, іспит
Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних та практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
Комп'ютерна статистика	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на лабораторних заняттях, усні відповіді, тести, іспит.
Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи

		Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Усні відповіді під час лабораторних занять, залік Усні відповіді під час лабораторних занять, залік
		Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
		Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
<p><i>РН-27. Формує ціннісний аспект математичного знання, координує його емоційне сприйняття учнями, розробляє і пропонує різні форми та прийоми виховання позитивного ставлення до математики, мотивації учнів до засвоєння її основ та методів.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
		Філософія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, аналіз філософського тексту, іспит

Алгебра і теорія чисел	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Диференціальні рівняння	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Комплексний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Науковий образ світу	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
Дискретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач

		на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних та практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Прикладне програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи, фінальний проект, залік, іспит

PH-21. Уміє розв'язувати задачі різних рівнів складності шкільного курсу математики.



Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Дискретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних та практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики

		Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Алгебра і теорія чисел	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Прикладне програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи, фінальний проект, залік, іспит
		Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Усні відповіді під час лабораторних занять, залік
		Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
		Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
PH-10. Застосовує міжнародні й	<input checked="" type="checkbox"/>	Педагогічна практика з методів викладання	Самостійна робота, консультації керівника	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами

національні стандарти та досвід у професійній діяльності.		математики в середній школі (з відривом від навчання)	практики, виконання завдань керівника практики	виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
РН-9. Використовує інструменти демократичної правової держави у професійній та громадській діяльності.	☒	Соціально-політичні студії	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, залік
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Основи екології	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, тестування, виконання та задача екологічного проекту, залік
		Вступ до університетських студій	Лекції, самостійна робота	Бліц-опитування, реферат, залік
		Українська та зарубіжна культура	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Письмова робота, презентації, залікова робота
		Філософія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, аналіз філософського тексту, іспит
		Вибрані розділи трудового права і основ	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, семінарських заняттях, усні доповіді, дискусії, залік

		підприємницької діяльності		
		Іноземна мова	Практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на практичних заняттях, усні відповіді, захист домашнього читання, захист реферату, іспит
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
<i>РН-1. Знає основні етапи історичного розвитку математичних знань і парадигм, розуміти сучасні тенденції в математиці.</i>	☒	Програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних та практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну

		роботу, контрольні роботи
Дискретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Комп'ютерна статистика	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на лабораторних заняттях, усні відповіді, тести, іспит.
Науковий образ світу	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Усні відповіді під час лабораторних занять, залік
Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Прикладне програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи, фінальний проект, залік, іспит
Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Філософія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного

			дослідження, аналіз філософського тексту, іспит	
		Алгебра і теорія чисел	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Диференціальні рівняння	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Комплексний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
<i>РН-5. Знає закономірності розвитку особистості, вікові особливості учнів, їхню психологію та специфіку сімейних стосунків.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Соціально-політичні студії	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, залік
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи

		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
<i>РН-6. Знає та розуміє принципи, форми, сучасні методи, методичні прийоми навчання математики в закладах середньої освіти (рівень базової середньої освіти).</i>	☒	Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
<i>РН-15. Усвідомлює цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.</i>	☒	Соціально-політичні студії	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, залік
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Вступ до університетських	Лекції, самостійна робота	Бліц-опитування, реферат, залік

		студій		
		Українська та зарубіжна культура	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Письмова робота, презентації, залікова робота
		Філософія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, аналіз філософського тексту, іспит
		Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, семінарських заняттях, усні доповіді, дискусії, залік
		Основи екології	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, тестування, виконання та здача екологічного проекту, залік
		Іноземна мова	Практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на практичних заняттях, усні відповіді, захист домашнього читання, захист реферату, іспит
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Науковий образ світу	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
<i>PH-16. Здатний демонструвати та застосовувати знання з математики, необхідні для формування математичних компетентностей учнів.</i>	☒	Комплексний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Диференціальні рівняння	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Алгебра і теорія чисел	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Усні відповіді під час лабораторних занять, залік
Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Дискретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Методика навчання	Лекції, практичні заняття,	Активна робота на лекціях,

		математики	самостійна робота	практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Комп'ютерна статистика	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на лабораторних заняттях, усні відповіді, тести, іспит.
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
<p><i>РН-17. Знає, розуміє і здатний використати рекомендації з методики навчання математики для виконання освітньої програми з математики в базовій середній школі.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні

		Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	контрольні роботи Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
<i>РН-2. Розуміє фундаментальну і прикладну математику на рівні, необхідному для досягнення інших вимог освітньої програми.</i>	☒	Програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Дискретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
		Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Комплексний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних та практичних заняттях, залік, виконання завдань,

		винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Алгебра і теорія чисел	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Диференціальні рівняння	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Усні відповіді під час лабораторних занять, залік
Прикладне	Лекції, лабораторні заняття,	Активна робота на лекціях,

		програмування	самостійна робота	лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи, фінальний проект, залік, іспит
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Комп'ютерна статистика	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на лабораторних заняттях, усні відповіді, тести, іспит.
<i>PH-19. Знає сутність і основні методи доведення математичних тверджень у навчанні учнів алгебри й геометрії.</i>	☒	Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Алгебра і теорія чисел	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Дискретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота
		Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Лекції, практичні заняття, самостійна робота
		Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики
		Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота
		Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота
		Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота
PH-18. Знає і може пояснити особливості	<input checked="" type="checkbox"/>	Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота
			Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит

<p>організації навчання і оцінювання учнів з урахуванням їх вікових особливостей та специфіки навчальних цілей, володіє методикою оцінювання результатів навчання на основі компетентнісного підходу.</p>		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
<p>РН-22. Здатний формувати в учнів розуміння основ математичного моделювання, готовність до застосування моделювання для розв'язування задач.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Алгебра і теорія чисел	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи

Диференціальні рівняння	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Комплексний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Дискретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Прикладне програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи, фінальний проект, залік, іспит
Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи	
		Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних та практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Комп'ютерна статистика	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на лабораторних заняттях, усні відповіді, тести, іспит.
		Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Лабораторний практикум з комп'ютерної математики	Лабораторні заняття, самостійна робота	Усні відповіді під час лабораторних занять, залік
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
РН-14. Здатний цінувати різноманітність та мультикультурність, керуватися в педагогічній діяльності етичними нормами, принципами толерантності, діалогу і	☒	Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Диференціальні рівняння	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Алгебра і теорія чисел	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Іноземна мова	Практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на практичних заняттях, усні відповіді, захист домашнього читання, захист реферату, іспит
Основи екології	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, тестування, виконання та здача екологічного проекту, залік
Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, семінарських заняттях, усні доповіді, дискусії, залік
Філософія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, аналіз філософського тексту, іспит
Українська та зарубіжна культура	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Письмова робота, презентації, залікова робота
Вступ до університетських студій	Лекції, самостійна робота	Бліц-опитування, реферат, залік
Математичний аналіз: функції однієї змінної	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Науковий образ світу	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Реферат, тест, підсумковий тест, розгорнута відповідь на підсумковій контрольній роботі, залік
Теорія ймовірностей	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
Лінійна алгебра та	Лекції, практичні заняття,	Активна робота на лекціях,

аналітична геометрія	самостійна робота	практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Дискретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольні роботи
Соціально-політичні студії	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусії, презентація самостійного дослідження, залік
Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Прикладне програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи, фінальний проект, залік, іспит
Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Конкретна математика	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
Функціональний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
Об'єктно-орієнтовне програмування	Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття,	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях,

			самостійна робота	практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних та практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, 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, модульні контрольні роботи
		Програмування	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Комплексний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
<i>РН-23. Володіє методикою позакласної роботи з математики, зокрема методикою підготовки учнів до математичних олімпіад та турнірів.</i>	☒	Комбінаторний аналіз	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
<i>РН-7. Знає та розуміє особливості навчання різномірних груп учнів, застосовує диференціацію навчання, організовує освітній процес з</i>	☒	Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на

урахуванням особливих потреб учнів.				самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
PH-24. Здатний аналізувати, проектувати, впроваджувати та вдосконалювати навчально-методичне забезпечення навчання учнів.	☒	Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
		Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи

<i>PH-12. Володіє формами та методами виховання учнів на уроках і в позакласній роботі, уміє відстежувати динаміку особистісного розвитку дитини.</i>	☒	Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Практика з організації позаурочної діяльності та роботи класного керівника (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
<i>PH-20. Здатний проектувати й проводити на належному рівні урок математики в базовій школі</i>	☒	Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
		Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквиум, іспит
		Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
		Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
<i>PH-11. Добирає і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей</i>	☒	Педагогіка та педагогічна майстерність	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Виконання практичних завдань, тестування, виступи, презентації, іспит
		Методика навчання математики	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання

учнів і здійснює самоаналіз ефективності уроків.			задач на практичних заняттях, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
	Педагогічна практика з методів викладання математики в середній школі (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
	Пропедевтична педагогічна практика (з відривом від навчання)	Самостійна робота, консультації керівника практики, виконання завдань керівника практики	Аналіз виконаних завдань, презентація за результатами виконання завдань практики, оцінювання звітної документації практики
	Психологія	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота	Усні доповіді, дискусія, іспит
	Практикум з розв'язання олімпіадних задач	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, розв'язання задач на практичних заняттях, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульні контрольні роботи
	Розвиток логічного мислення на уроках математики	Лекції, самостійна робота	Активна робота на лекціях, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, модульну контрольну роботу, колоквіум, іспит