

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Освітня програма	36725 Математика
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	111 Математика

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	62
Повна назва ЗВО	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Ідентифікаційний код ЗВО	02071205
ПІБ керівника ЗВО	Бакіров Віль Савбанович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	univer.kharkov.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/62>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	36725
-------------------------------	--------------

Назва ОП	Математика
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	111 Математика
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Термін навчання на освітній програмі	4 р.
Форми здобуття освіти на ОП	очна денна, заочна
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра фундаментальної математики факультету математики та інформатики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра теорії культури і філософії науки філософського факультету; кафедра англійської мови факультету іноземних мов; кафедра прикладної математики факультету математики та інформатики; кафедра вищої математики та інформатики факультету математики та інформатики
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	185748
ПІБ гаранта ОП	Кадець Володимир Михайлович
Посада гаранта ОП	Професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	v.kateds@karazin.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(093)-096-19-57
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

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

Протягом багатьох десятиріч Харків входить до числа лідерів з математичних досліджень в Україні, а харківські наукові школи з геометрії, комплексного аналізу, функціонального аналізу, диференціальних рівнянь, оптимального керування та інші мають високу міжнародну репутацію:

https://uk.wikipedia.org/wiki/Харківська_математична_школа

Основним центром навчання чистої математики у Харкові є наша кафедра фундаментальної математики, де працює багато відомих вчених, що мають великий досвід успішного наукового керівництва кандидатськими дисертаціями. На базі факультету працює рада з захисту дисертацій. Частково аспірантура була базою підготовки кадрів для нашого університету, частково – для інших вишів, і доцільність (і навіть необхідність) її існування не викликала сумніву. Тому, з набуттям чинності нового закону про вищу освіту, згідно з яким колишня аспірантура переформатована у третій, освітньо-науковий рівень вищої освіти, ми започаткували освітньо-наукову програму підготовки докторів філософії з математики.

Перший набір відбувся у вересні 2016 року. Наразі ми маємо чотирьох здобувачів вищої освіти, два з них навчаються по очній, а два – по заочній формі. Усі вони успішно виконують індивідуальні плани, мають достатню кількість наукових публікацій, у тому числі у відомих закордонних журналах, а здобувачка, що має закінчити навчання у вересні 2020 року, вже виконала усю дослідницьку програму, написала дисертацію і готує її до захисту у разовій спецраді, відповідно до нового положення.

Відверто кажучи, при розробленні програми ми сподівалися на більшу кількість здобувачів, але останніми роками ми постійно стикаємося з проблемою відтоку студентів за кордон. Кожного року наші талановиті студенти після закінчення бакалаврської чи магістерської програми успішно поступають на PhD до Америки чи Європи, у тому числі до провідних вишів на кшталт Гарварду чи Массачусетського технологічного інституту. З одного боку, це доводить високий рівень математичної підготовки наших студентів, але з іншого, на жаль, залишає нам замало талановитих та мотивованих студентів для набору на освітньо-науковий рівень навчання.

Сподіваємося, що поступове економічне зростання та реформи у вищій освіті з часом сприятимуть підвищенню привабливості наукової кар'єри в Україні, що призведе до збільшення наборів на нашу програму.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року та набір на ОП

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	З	ОД	З
1 курс	2019 - 2020	1	1	0	0	0
2 курс	2018 - 2019	2	0	2	0	1
3 курс	2017 - 2018	0	0	0	0	0
4 курс	2016 - 2017	1	1	0	0	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	3546 Математика
другий (магістерський) рівень	2711 Математика 19420 Математика (освітньо-наукова програма) 19421 Математика (освітньо-професійна програма) 29987 Фундаментальна математика (Pure Mathematics) (освітньо-наукова програма) 30799 Математика (освітньо-наукова програма)
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	36725 Математика

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	251875	58334
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	250592	57080
Приміщення, які використовуються на іншому праві, ніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	1283	1253
Приміщення, здані в оренду	14129	1972

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	36725_Osvitnio_naukova_programa.pdf	8ZRU2DGhasu1obau+BrkY3zs1AtbtHxFMV3c5fCyAR8=
Освітня програма	36725_Osvitnio_naukova_programa2016.pdf	NU7+IWAWKH5utHplohmKgac/MRuS2at8tT7+ShQL5q4=
Навчальний план за ОП	36725_Navchalnyj_plan.pdf	SZkplUAH37RqHNquPCqgB3Z/Tppczf2Spl4krwz9BJI=
Навчальний план за ОП	36725_Navchalnyj_plan2016.pdf	XmO8X3CJGY4gU2uey0JE4fifD6I3YpiSUcIMTehBDJNc=
Навчальний план за ОП	36725_Navchalnyj_plan_zaochn.pdf	wrSHuaT/od7bCs9B4TPDmSD89K+1wntVzNXxY4IOj38=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Мета програми – підготувати науковців вищої кваліфікації в галузі чистої математики, здатних продукувати і обґрунтовувати нові результати, пропонувати та реалізовувати нові ідеї теоретичних досліджень національного та світового рівня та викладати математичні курси у вищих навчальних закладах. Особливостями програми є залучення до викладання та наукового керівництва активних математиків-дослідників з високим міжнародним реноме та широким доступ випускників до працевлаштування за фахом, завдяки великому попиту на викладачів математики у закладах вищої освіти.

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

Цілі програми визначені в контексті місії та стратегії університету. Згідно зі «Статутом університету» одними з головних завдань університету є:

– провадження на високому рівні освітньої діяльності, яка забезпечує здобуття вищої освіти;

– участь у забезпеченні розвитку держави через формування людського капіталу;

– створення умов для реалізації учасниками освітнього процесу їхніх здібностей.

Згідно із «Стратегічними цілями» та «Політикою» університету у сфері якості на 2017–2020 рр. діяльність університету спрямована на підготовку фахівців, кваліфікація яких відповідає вимогам національного та світового ринків праці, а пріоритетними напрямками діяльності є: – забезпечення високої якості освіти, постійне оновлення змісту і форм навчання; – інтеграція до європейського освітнього простору; – розширення ролі університету як центру просвітництва. «Стратегія розвитку університету» на 2019-2025 рр. передбачає, що у 2025 р. освітня діяльність університету має відповідати сучасним світовим стандартам якості, забезпечувати успішне працевлаштування випускників на сучасних ринках праці, а університет має бути інтегрованим у світове співтовариство університетів. Стратегія розвитку університету надає всі можливості для становлення та розвитку освітньо-наукової програми.

<https://www.univer.kharkov.ua/docs/statute/uk-statut2018.pdf>

<https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/tsili2017%E2%80%932020roki.pdf>

<https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/strategiya-rozvytku-universitetu>

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

Інтереси цієї групи забезпечуються можливістю вибору проміж багатьох напрямків математичних досліджень, творчим науковим середовищем на факультеті, висококваліфікованими досвідченими науковими керівниками та великою кількістю високоякісних навчальних дисциплін, з проміж яких здобувачі за допомогою наукового керівника можуть обрати ті, що відповідають напрямку наукових досліджень здобувача.

- роботодавці

Потенційними роботодавцями є перш за все ЗВО, тобто розробники програми були водночас представниками найвірогідніших майбутніх роботодавців. Інтереси роботодавців забезпечує високий рівень математичної підготовки майбутніх випускників,

викладацька практика та загальний досвід навчання у провідному університеті, що готує здобувачів до майбутньої роботи у вишах.

- академічна спільнота

Досвід наукової роботи, зокрема, публікації статей у провідних світових журналах, викладацький досвід, гарне знання англійської та загальний досвід навчання у провідному університеті дозволить випускникам гармонійно влитися до лав української та світової академічної спільноти.

- інші стейкхолдери

- Викладачі, що беруть участь у викладанні, та потенційні наукові керівники зацікавлені у можливості мати справу зі здобувачами, бо, перш за все, це цікава творча робота, а спілкування з творчою молоддю стимулює прогрес у власних дослідженнях керівника. При написанні заявки на ліцензування ОНП розробники були у контакті з потенційними науковими керівниками і дослухалися до їхньої думки.

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

У більшості українських вишів є потреба в кваліфікованих викладачах математичних дисциплін. То того ж, середній вік викладача вишу (зокрема, на жаль, в нашому університеті) невпинно підвищується, тому молоді доктори філософії з математики не матимуть проблем з працевлаштуванням за спеціальністю (так само, як раніше не мали проблем кандидати наук з математики).

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

Математика є універсальною за своєю природою, і високоякісні математичні дослідження – це завжди частина світової науки. Регіональні особливості полягають лише у тому, які наукові школи з математики існують у даному регіоні, і чи відповідають вони світовому рівню. У нашому випадку ми маємо фахівців світового класу, що активно співпрацюють із закордонними математиками. Саме за напрямками, де ми маємо таких фахівців, ми й ведемо підготовку майбутніх докторів філософії з математики.

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

Завдяки активній міжнародній співпраці наших викладачів, зокрема багаторазовим стажуванням викладачів та гаранта наукової програми в університетах Німеччини, Іспанії та США ми розуміємо, які напрямки наукових досліджень є актуальними і якими є міжнародні стандарти дисертацій доктора філософії з математики. Саме на ці напрямки та стандарти ми й орієнтуємося.

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

Стандарт вищої освіти з математики поки що відсутній. Відповідно до тимчасового стандарту, затвердженого в нашому університеті в 2016 році, після успішного завершення програми аспірант має продемонструвати наступні програмні результати навчання:
ПР1. Загальнонаукові компетентності, спрямовані на формування системного наукового світогляду, професійної етики та розуміння свого місця у сучасному професійному та культурному середовищі. ПР2. Глибинні знання з напрямку спеціалізації, широку ерудицію в галузі математики. ПР3. Здатність проводити самостійно та/або у складі групи наукові дослідження. ПР4. Знання сучасного стану наукових досліджень з напрямку спеціалізації, вміння аналізувати та порівнювати результати власних досліджень і результати досліджень інших вчених. ПР5. Універсальні навички дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою. ПР6. Уміння застосовувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності, організації та проведенні навчальних занять. ПР7. Навички з управління науковими проектами та/або написання пропозицій на фінансування наукових досліджень. ПР8. Навички з публікації наукових статей у фахових виданнях. ПР9. Мовні компетентності, достатні для представлення та обговорення своїх наукових результатів англійською мовою в усній та письмовій формах, а також для повного розуміння англомовних наукових текстів з відповідної спеціальності.

Відповідні компоненти ОНП роблять внесок в формування цих результатів: курс «Філософські засади та методологія наукових досліджень» – ПР1, ПР5; курс «Іноземна мова для аспірантів» – ПР5, ПР9; «Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень» – ПР5, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9; викладацька практика – ПР6 та здатність до роботи викладачем ЗВО (цей результат помилково не додали до списку у 2016 році, що виправлено у новому проекті тимчасового стандарту). Вибіркові математичні курси, наукові дослідження, написання і публікація наукових статей, написання та захист дисертації роблять внесок в формування всіх програмних результатів, що наведені вище.

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?

Програмні результати навчання ОНП «Доктор філософії з математики», що перераховані у відповіді на попереднє питання, відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій: рівень освіти – третій (освітньо-науковий), рівень Національної рамки кваліфікацій – дев'ятий (компетентності особи – здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики).

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЕКТС)?

40

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

40

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

18

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

Усі вибіркові дисципліни є математичними. Нормативний курс «Іноземна мова для аспірантів» (10 кредитів) включає навчання математичній лексиці. Нормативний курс «Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень» (4 кредити) включає навчання написанню наукових текстів та презентацій в LaTeX, використання якого є вимогою більшості математичних журналів та видавництв. Викладацька практика полягає у проведенні практичних занять з математичних дисциплін для студентів-математиків. Наукові дослідження проводяться з математики, результати мають публікуватися у математичних журналах, доповідатися на математичних конференціях і, авжеж, дисертаційна робота також має бути з математики.

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

Наукова складова освітньо-наукової програми та перелік вибіркових курсів оформлюються у вигляді індивідуального плану здобувача, який є невід'ємною частиною навчального плану, відповідно до обраної теми наукового дослідження за спеціальністю. Саме наукове дослідження за своєю суттю є творчим процесом і тому проходить індивідуально. За умови отримання відповідного гранту, здобувачеві пропонується навчання за обміном у інших університетах, поїздки на стажування та конференції.

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

Усі математичні дисципліни є вибірковими. Здобувачеві надається список з 8 математичних курсів, що відповідають третьому рівню вищої освіти. З цих 8 курсів здобувач обирає 3, що найбільше відповідають тематиці його досліджень.

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

Професійна діяльність у нашому випадку складається з навчання новому, наукових досліджень та викладання у виші. Саме на цьому сконцентрована наша освітньо-наукова програма. Однією частиною практичної підготовки є викладацька практика (3 кредити), що полягає у викладанні математичного курсу на нашому факультеті протягом одного семестру, а іншою частиною - наукові дослідження, що проводяться протягом усього навчання, і, відповідно, публікація наукових результатів, написання та захист дисертації. Також, на жаль, невід'ємною частиною професійної діяльності є паперово-бюрократична робота, та цього досвіду наші випускники матимуть навіть забагато під час підготовки дисертації до захисту.

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

Успішне виконання програми вимагає проведення спільної наукової роботи з керівником та іншими вченими, пошуку інформації в інтернеті і спілкування з науковою інтернет-спільнотою, участі у конференціях і семінарах, викладання (тобто, зокрема, набуття соціальних навичок спілкування з учнями та лідерських якостей), публікації статей (зокрема, навичок спілкування з редакцією та рецензентами), та захисту дисертації. За можливості, тобто за умови отримання відповідних грантів, студентам надається можливість стажування за кордоном.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Стандарт вищої освіти з математики поки що відсутній.

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

Ми виконуємо усі рекомендації, які нам надходять з МОН. Ці рекомендації імплементовані до «Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна».

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

Освітньо-наукова програма не передбачає підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти. При дуальній освіті мова йде про прикладні спеціальності, пов'язані з виробництвом: "Не уявляю дуальну освіту з фізики чи математики", - заступник міністра освіти Володимир Ковтунець (16 лютого 2017). <https://life.pravda.com.ua/society/2017/02/16/222630/>

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://www.univer.kharkov.ua/ua/research/doctor_division
http://puremath.univer.kharkov.ua/for_phd_students.html

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

Від вступників ми вимагаємо мати освіту з математики або прикладної математики магістерського рівня (або еквівалентного йому для закордонних абітурієнтів, якщо такі з'являться), скласти іспит з математики, зробити доповідь щодо того, які в них є дослідницькі пропозиції; скласти іспит з іноземної мови або надати сертифікат володіння мовою на рівні B2. За наявності публікацій вступник отримує додаткові бали в залежності від рангу журналу та кількості публікацій. Здобувач, який має документ державного зразка про освітній рівень магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста) з інших спеціальностей, складає додатковий фаховий екзамени з математики. Ці правила розроблені на виконання рекомендацій МОН.

При затвердженні освітньо-наукової програми ми кожного разу надаємо пропозицію, щоб за наявності наукових публікацій в галузі математики або прикладної математики у наукових виданнях з імпаکت-фактором була можливість звільнення вступника від вступного іспиту з математики з зарахуванням максимального балу за іспит. На жаль, жодного року рекомендації МОН цього не дозволяли.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна», «Положенням про порядок реалізації учасниками освітнього процесу Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна права на академічну мобільність», «Порядком визнання в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна ступенів вищої освіти, здобутих в іноземних навчальних закладах», «Порядком визнання в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна документів про середню, середню професійну, професійну

освіту, виданих навчальними закладами інших держав».

З цією метою в університеті створений відділ визнання та легалізації документів про освіту, який займається саме процедурою визнання: <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/polozhenia.pdf>

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

Усі чотири студенти, які навчаються зараз на нашій освітньо-науковій програмі, закінчували магістратуру нашого ж факультету, тому нагоди застосувати ці правила в нас не було.

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

Порядку визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, в університеті немає, бо в Україні немає відповідних нормативно-правових актів щодо визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Усі рекомендації щодо такого визнання, що розміщені на сайті МОН, стосуються робітничих професій:

<https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/ocinyuvannya-profesijnih-kvalifikacij-viznannya-rezultativ-neformalnogo-navchannya>

Стара система захисту дисертацій передбачала можливість людині самостійно поза межами формальної освіти написати дисертацію, потім здати кандидатський мінімум і подати дисертаційну роботу до спецради. Наявне законодавство, на жаль, закрило цей шлях входження обдарованих самоучок до науки.

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

Такого питання в нашій практиці ще не виникало.

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

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» (https://drive.google.com/drive/folders/0BwRBoOD_AIQSZ0xDTKt2eDNrX0U), передбачено застосування таких форм навчання: лекція, практичні та семінарські заняття, самостійна робота, практика. Відповідні форми та методи навчання зазначені в робочих програмах навчальних дисциплін, за якими здійснюється навчання здобувачів вищої освіти. Зміст робочих програм доводиться до відома здобувачів вищої освіти на початку семестру на першому занятті. Робочі програми доступні для ознайомлення на сайті кафедри: http://puremath.univer.kharkov.ua/for_phd_students.html

Математика – це класична наука, і програмні результати навчання математиці найкраще досягаються з використанням традиційних класичних методів. Основою навчання є читання книжок та наукових статей за темою дисертації, відвідування лекцій та наукових доповідей, самостійна робота над математичними задачами все більшої складності, та спілкування з досвідченими математиками.

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?

Кожен здобувач вищої освіти третього рівня освіти з самого початку має наукового керівника, який опікується успішністю навчання та надає відповідні поради. Мала кількість студентів не надає змоги проводити серед них анонімне анкетування, але у спілкуванні з гарантом освітньої програми усі здобувачі висловлюють захоплення творчою атмосферою та позитивним ставленням з боку провідних викладачів.

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

Викладачі самостійно обирають зміст курсу та методи викладання у рамках відведених на навчальний курс годин. Усі робочі програми курсів розроблені самими викладачами. Студенти навчаються за індивідуальним планом. Вони самі обирають наукового керівника (здебільшого, ще до вступу до програми, бо за ці 3 роки до нас приходили лише наші колишні студенти, які добре знайомі з викладачами кафедри). Науково-дослідницька робота є душею освітньо-наукової програми, і за суттю своєю вона не відокремлювана від вільного наукового пошуку.

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 *

Така інформація надається лектором на початку кожного лекційного курсу. До того ж вона є в робочих програмах курсів, до яких студенти мають вільний доступ на сайті кафедри.

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

Мабуть, це питання було адресоване освітнім програмам першого та другого рівнів вищої освіти. Для третього, освітньо-наукового рівня тут нема чого пояснювати: хоча на цьому рівні є і освітня, і наукова частини, головними є наукові дослідження, і усе навчання, включаючи освітні курси, орієнтоване на допомогу в дослідженнях та на розширення наукового світогляду майбутнього вченого.

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

Математичні курси освітньо-наукового рівня вищої освіти орієнтовані на науково-дослідницьку роботу. Робочі програми навчальних дисциплін розробляються, оновлюються та затверджуються щорічно. Робоча програма містить інформацію про курс у вигляді великих блоків. Академічна свобода викладача передбачає можливість деталізації цих блоків та модифікації курсу в залежності від нових наукових досягнень, а також наукових смаків та персонального бачення курсу викладачем. Адміністрація не контролює ці модифікації, та, відверто кажучи, і не змогла б контролювати, бо курси цього рівня вимагають специфічних наукових знань, які крім викладача мало хто має. Про приклади оновлення змісту курсу можна питати кожного окремого викладача, але відповіді будуть зрозумілими лише вузьким спеціалістам. Справжній неформальний зовнішній контроль якості освіти здійснюється «на виході», коли результати досліджень здобувача освіти надсилаються до фахового журналу у вигляді статті.

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

Усі наукові керівники ведуть активну наукову співпрацю з закордонними колегами, і теми досліджень, що обрані для майбутніх дисертаційних робіт, тісно пов'язані з цією міжнародною співпрацею. Це добре видно по спільним публікаціям із закордонними

математиками керівників, а часто-густо і здобувачів вищої освіти. Здобувачі беруть участь в міжнародних конференціях, публікують статті у закордонних журналах, а за наявності відповідного гранту, проходять наукове стажування в закордонних вишах.

Здобувачі мають доступ до інформації щодо міжнародних програм, академічної мобільності та грантових можливостей <https://www.univer.kharkov.ua/ua/intrelations/open-calls-mobility/edit>

Орган, відповідальний за міжнародну діяльність університету – це Управління міжнародних відносин https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/structure/international_relations_department/about

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?

П.5.3 «Положення про організацію освітнього процесу в ХНУ імені В.Н. Каразіна»

(https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/files_pol) передбачає такі форми проведення контрольних заходів: вхідний, поточний протягом семестру, контрольні роботи, передбачені навчальним планом, приймання індивідуальних завдань, підсумковий семестровий, атестація. Поточний контроль проводиться за всіма видами аудиторних занять протягом семестру. Конкретні форми проведення поточного контролю та схема нарахування балів визначаються робочою програмою навчальної дисципліни. Підсумковий семестровий контроль з математичних дисциплін завжди крім теоретичних питань передбачає розв'язання математичних задач за програмою дисципліни. Це найефективніша перевірка здобутих знань та компетенцій.

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

Схема нарахування балів та критерії оцінювання за всіма формами контрольних заходів визначається робочою програмою навчальної дисципліни. Ця інформація має доводитися лектором до відома студентів з самого початку, до того ж робочі програми є у вільному доступі.

Програми екзаменів та теми і програми проміжних контрольних робіт, індивідуальних завдань чи колоквиумів (в тих курсах, де такі контрольні заходи передбачені), надаються заздалегідь. До того ж, викладачі нашого факультету притримуються прозорих «правил гри», а студенти вже знають відповідні факультетські традиції, бо навчалися у нас в бакалавраті та магістратурі.

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

Інформація про наявність заліків, екзаменів та інших форм контролю, а також критерії оцінювання є в робочих програмах курсів. На сайті кафедри студенти мають вільний доступ до цієї інформації, до того ж лектор зазвичай оприлюднює цю інформацію на першій лекції.

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

Стандарт вищої освіти з математики поки що відсутній. Є діючий тимчасовий стандарт, що розроблений в нашому університеті; наразі розробляється та обговорюється оновлений тимчасовий стандарт.

У процесі підготовки докторів філософії використовують дві форми атестації: поточна та підсумкова. Відповідно до діючих нормативно-правових документів Міністерства освіти і науки України та Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна підсумкова атестація аспірантів, які завершують навчання за освітньо-науковими програмами доктора філософії, є обов'язковою. Метою поточної атестації є контроль за виконанням індивідуального плану аспіранта за усіма складовими, передбаченими навчальним планом. Поточна атестація здійснюється шляхом щорічного звіту аспіранта на засіданні кафедри та на засіданні Ради факультету. Метою підсумкової атестації є встановлення фактичної відповідності рівня освітньо-наукової підготовки випускників аспірантури вимогам до доктора філософії з математики. Підсумкова атестація передбачає проведення прилюдного захисту результатів науково-дослідницької роботи, які представлені у вигляді дисертаційної роботи

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

Проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про організацію навчального процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна», який оприлюднено у відкритому доступі (https://drive.google.com/drive/folders/0BwRBoOD_AIQS0z0XTkt2eDNrX0U). Моніторинг обізнаності здобувачів вищої освіти з процедурами проведення контрольних заходів здійснюються безпосередньо викладачем під час занять.

Найважливішим прикінцевим «контрольним заходом», що в інтегральній формі перевіряє успішність усього чотирирічного навчання, є захист дисертації. Захист проводиться відповідно до «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 06.03.2019 року № 167. З метою організації процесу атестації здобувачів ступеня доктора філософії у нас розроблене детальне «Положення про атестацію здобувачів ступеня доктора філософії у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна», наказ ректора від 27.06.2019 року № 0314-1/374:

https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/polozhenia_PhD.pdf

а також створена Консультативна служба з питань атестації здобувачів наукових ступенів:

<https://www.univer.kharkov.ua/ua/research/disservice>

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

За три роки існування цієї освітньої програми в нас не було випадків конфліктних ситуацій та скарг на необ'єктивність екзаменаторів. Це пояснюється, зокрема, 1) малою кількістю здобувачів освіти третього рівня, 2) великим досвідом навчання у виші, здобути студентами раніше під час навчання на магістра, та тим, що 3) до викладання на науковому рівні освіти залучаються лише досвідчені викладачі з бездоганною репутацією.

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

У «Положенні про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна», наведено основні процедури повторного проходження контрольних заходів:

https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/files_pol

На щастя, в нас до програми доктора філософії зараховані талановиті і працьовиті студенти, що пройшли за попередні роки та при вступі дуже ретельний відбір. За майже чотири роки існування програми в нас не було «хвостів», тому і не було прикладів перескладання екзаменів.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів встановлений «Положенням про організацію навчального процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» (п. 5.3.6.11): https://drive.google.com/drive/folders/0BwRBoOD_AIQSZ0xDtkt2eDNrX0U.
Випадків оскарження результатів контрольних заходів за цією ОНП не було.

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

«Політика Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна у сфері якості на 2017-2020 роки»
<https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/Polltika%20Harklvskogo%20natsionalnogo%20unlversitetu%20lmeni%20V.%20N.%20Karazlna.pdf>

«Настанова з якості Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна»
<https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/nastanova-z-yakosti.pdf>

«Порядок проведення внутрішніх аудитів системи управління якістю та здійснення коригувальних і запобіжних дій у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна»
<https://www.univer.kharkov.ua/images/perevirka-praci.pdf>

«Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових та навчальних працях працівників і здобувачів вищої освіти»

https://www.univer.kharkov.ua/docs/antiplagiat_nakaz_polozhennya.pdf

«Порядок проведення перевірки наукових праць, навчальних видань та дипломних робіт (проектів) працівників та здобувачів вищої освіти на наявність запозичень з інших документів»

<https://www.univer.kharkov.ua/images/perevirka-praci.pdf>

Процедура перевірки кваліфікаційної роботи на наявність плагіату вписана у п. 2 Порядку
<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/vykorystannya-antiplagiatnykh-system.pdf>

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

Дисертаційні роботи проходять автоматизовану перевірку на наявність текстових запозичень. Наразі в університеті використовуються антиплагіатні системи Unicheck та Strikeplagiarism. Відверто кажучи, для математичних текстів, що насичені формулами, довгими стандартними висловами, і де потенційним об'єктом плагіату є математичні ідеї і результати, а не засоби висвітлення, така перевірка є малоефективною. Більш ефективним є те, що всі викладачі цінують свою репутацію, а завдяки високому фаховому рівню легко помітили б спробу плагіату з боку учня, якщо б така відбулась. Результати досліджень надсилаються до фахових журналів, де вони проходять рецензування і фахову перевірку на наявність плагіату за суттю.

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

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

З метою поширення практичних знань і навичок у впровадженні основних принципів академічної доброчесності в університеті проводяться семінари, майстер-класи, презентації, лекції тощо, наприклад:

https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/univer_today/news?news_id=9141

Презентовано та розміщено на сайті університету книгу «Академічна чесність як основа сталого розвитку університету»:

https://www.univer.kharkov.ua/images/redactor/news/2016-09-07/chesnist_osnova_rozvitk_Univers.pdf

Окремим кроком, стало оприлюднення текстів дисертацій керівництва і працівників університету:

<https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/integrity/disertations>

Окрім цього, університет виступає партнером Проекту сприяння академічній доброчесності (SAIUP):

<https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/integrity/saiup>

Студенти третього рівня освіти приходять до нас вже ознайомленими з принципами академічної доброчесності протягом попередніх років навчання. Але є ще інша річ, пов'язана з академічною доброчесністю, але зовсім не ідентична їй, – вміння правильно робити посилання на наукові результати інших авторів, якщо ти використовуєш ці результати у своїй роботі, а також перевіряти, чи не пов'язані твої результати з якимись невідомими тобі роботами попередників. Ці технічні питання обговорюються в курсі «Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень», а практичну допомогу у навчанні цьому надають наукові керівники.

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

Серед учасників нашої програми з математики, на щастя, не було прикладів порушення правил академічної доброчесності, інакше можна було б з сорому згоріти.

6. Людські ресурси

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

Конкурсний добір викладачів на роботу до Університету проводиться відповідно до «Положення про порядок обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна»

<https://www.univer.kharkov.ua/docs/polozhennya/obrannya-nauk-pedagog-pracivnyukiv2019.pdf>

Що стосується саме освітньо-наукової програми, то ми залучаємо викладачів, що вже працюють на факультеті, і наукове керівництво чи викладання для студентів третього рівня вищої освіти – це лише мала частина навантаження викладача. Тому про конкурсний відбір мови немає. До програми залучаються доктори та кандидати наук, що є авторитетними та активно працюючими вченими та мають бездоганну репутацію.

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

У цій освітньо-науковій програмі ми самі є найвірогіднішими майбутніми роботодавцями. Тобто ми, майбутні роботодавці, повністю організуємо і реалізуємо освітній процес, від самого початку до кінця.

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

Наші викладачі та наукові керівники є «практиками» з теоретичної математики і експертами у цій галузі, що зокрема добре видно з наших наукових публікацій та індексів цитування. Крім того, до викладання на факультеті на принципах сумісництва традиційно залучаються відомі вчені з математичного відділення ФТІНТ ім. Б.І. Веркіна НАН України:

https://ilt.kharkiv.ua/bvi/structure/div_math_u.html

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

сприяння

Університет підтримує наукові дослідження викладачів, зокрема преміюванням за наукові статті у журналах с бази Scopus та монографії у провідних видавництвах. Викладачі проходять принаймні раз на п'ять років підвищення кваліфікації та стажування, зокрема у закордонних вишах. Скажімо, гарант освітньої програми проходив у 2017 році стажування у Вільному університеті Берліна. Також підтримується участь у міжнародних семінарах та конференціях. Оцінювання професіоналізму викладачів здійснюється шляхом визначення рейтингів науково-педагогічних працівників. http://math.univer.kharkov.ua/?page_id=454
Викладачі, що зайняли 3 перші місця у факультетському рейтингу, отримують грошові винагороди.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Особливістю програм третього рівня вищої освіти є, зокрема, те, що до викладання та наукового керівництва залучаються лише викладачі, що вже мають великий досвід та високу майстерність. Основою їх подальшого зростання є наукові дослідження, практика викладання та методична робота. В університетській адміністрації вистачає мудрості підтримувати атмосферу академічної свободи та не втручатися із зайвими обмеженнями у викладацьку діяльність. Університет стимулює розвиток викладацької майстерності через індивідуальні рейтинги та систему преміювання, зокрема

- Преміювання працівників відповідно до їх особистого внеску в загальні результати роботи Університету.
- Нагородження кураторів студентських груп грошовими преміями та дипломами.
- Нагородження преміями та дипломами переможців щорічної виставки конкурсу навчальної літератури.
- Преміювання за досягнення у виконанні завдань «Програми розвитку університету»

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?

Ми маємо дуже гарну бібліотеку: <http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/>
В бібліотеці є підручники з усіх математичних дисциплін, сучасні, класичні, та навіть раритетні видання. Також є провідні наукові журнали і передплата на електронні видання Springer Nature та Oxford University Press. Було б непогано мати передплату на видання усіх провідних видавництв, але фінансові ресурси, на жаль, мають обмеження.

На кафедрі є комп'ютери з доступом до інтернет, принтери, є аудиторії зі спеціальним обладнанням для наукових презентацій.

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?

Навчальній та науковій діяльності здобувачів ВО сприяє функціонування на факультеті профспілки студентів, аспірантів та докторантів і Ради молодих вчених.

На базі факультету проходять засідання Харківського математичного товариства

[https://uk.wikipedia.org/wiki/ Харківське_математичне_товариство](https://uk.wikipedia.org/wiki/Харківське_математичне_товариство)

Харківське математичне товариство спільно з асоціацією колишніх випускників започаткувало стипендії імені Ахієзера для студентів, аспірантів та молодих математиків.

http://www.ilt.kharkov.ua/bvi/info/akhiezer_fond/akhiezer_fond_stipendiat_i_r.htm

Три з чотирьох наших здобувачів були у різні роки відзначені цією стипендією.

Університет забезпечує право на трудову діяльність у позанавчальний час; збереження місця навчання на період проходження військової служби; інші умови для здобуття освіти, у т. ч. для осіб з особливими потребами та із соціально незахищених верств населення; академічну мобільність; формування індивідуального навчального плану; отримання академічних, соціальних стипендій та матеріальної допомоги. Здобувачі вищої освіти мають доступ до міжнародних програм академічної мобільності, грантів та інших освітніх та наукових проєктів.

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

Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я студентів забезпечується дотриманням вимог чинних інструкцій з техніки безпеки «Правил внутрішнього розпорядку»

<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/pravyla-rozporjadky-2018.pdf>

«Положення про поселення, проживання та правила внутрішнього розпорядку в гуртожитках студмістечка». Університет забезпечує належне утримання приміщень, їх опалення, освітлення, вентиляцію, обладнання.

Здобувачі вищої освіти щорічно проходять інструктаж з безпеки життєдіяльності та охорони праці. В університеті функціонує Центр надання медичної допомоги.

В університеті у 2015 році започатковано програму «Здоров'я студентів»

https://www.univer.kharkov.ua/ua/student/student_health

основними завданнями якої є впровадження концепції здоров'я як глобальної цінності, формування у студентів мотиваційно-ціннісних установок на здоровий спосіб життя; інтеграція діяльності підрозділів університету в напрямку зміцнення здоров'я студентів і залучення їх до здорового способу життя.

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?

Питання сформульоване про загальні механізми підтримки здобувачів вищої освіти, а не тільки аспірантів, тому і відповідь буде розгорнутою. Під час навчання, здобувачам надається підтримка в декількох напрямках, а саме: організаційна та освітня підтримка (щоденні контакти з викладачами; щотижневі навчальні консультації викладачів згідно з розкладом консультацій; щотижневі консультації керівників кваліфікаційних робіт згідно з розкладом консультацій; щотижневі кураторські години в академічних групах; поширення та обговорення новин та подій за допомогою соціальних мереж; зустрічі з колективом кафедри), науково-консультативна підтримка (консультації з науковими керівниками щодо підготовки наукових статей, тез доповідей, грантових проєктів, конкурсних робіт та ін.), інформаційна підтримка (здійснюється на рівні всіх структурних підрозділів Університету, які мають власні сайти та сторінки в соціальних мережах, де відображена інформація щодо їх освітньої, наукової, виховної, організаційної роботи, а також заходів, що проводяться в межах структурного підрозділу), соціальна підтримка (соціальний захист, поліпшення побутових умов у гуртожитках, організація оздоровлення та відпочинку, заходи спрямовані на інтелектуальне, моральне та культурне виховання здобувачів, матеріальна допомога малозабезпеченим студентам і аспірантам, з пільгових категорій, а також матеріальну допомогу на оздоровлення й у зв'язку з важким матеріальним становищем; премії за успіхи в навчанні, активну участь у науковій, громадській та спортивній діяльності, перемогу в наукових і культурних конкурсах), консультативна підтримка із працевлаштування (ярмарок вакансій, тиждень кар'єри, презентація роботодавців, численні тренінги тощо).

Важливим напрямом діяльності навчального закладу є зворотній зв'язок зі здобувачами. Забезпечуються зворотні зв'язки між учасниками освітнього процесу через студентський моніторинг якості освіти, щотижневі кураторські години, систематичні

опитування щодо навчального процесу на кожній окремій дисципліні. Сумарний рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань є високим. Результати опитувань обговорюються на засіданнях ректорату, наприклад

https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/univer_today/news?news_id=9577

Документами, що унормовують механізми освітньої, організаційної, інформаційної консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти є «Положення про організацію освітнього процесу», «Положення про організацію позанавчальної роботи зі студентами» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна:

https://drive.google.com/open?id=0BwRBoOD_AIQSZ0xDTkt2eDNrX0U

<https://www.univer.kharkov.ua/docs/polozhennya/polozhennya-pozaosvit-2.pdf>

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)

Університет створює реальні умови для реалізації права на освіту особам з особливими потребами шляхом облаштування засобами безперешкодного доступу до навчальних корпусів відповідно до вимог державних будівельних норм. Такими прикладами є: 5 пандусів на вході до будівлі (в навчальних корпусах, в гуртожитках); 2 спеціалізованих ліфти (в навчальних корпусах); 6 спеціалізованих санвузлів (в навчальних корпусах та в гуртожитку)

<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz.pdf>

Передбачено створення інформаційно-логістичної системи візуалізації університетської території, з позначками важливих місць для осіб з особливими потребами (аудиторії, ліфти, пандуси, спеціалізовані санвузли тощо) за допомогою електронних інформаційних стендів, розміщених у холах університетських корпусів; облаштування підйомника; облаштування спеціалізованих кімнат адаптації (1 у кожному корпусі); облаштування спеціалізованих санвузлів (2 у кожному корпусі)

<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/dostupnist-dlya-osib-z-osoblyvymy-potrebamy.pdf>

З метою надання студентам з дітьми, сиротам, тимчасово потребуючим особливих умов навчання (оформлення індивідуальних планів за сімейними обставинами, за станом здоров'я) в університеті введено до дії рішення Вченої ради «Про затвердження Програми розвитку інклюзивної освіти».

<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/inkluzyvna-osvita.pdf>

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?

«Положення про врегулювання конфліктних ситуацій» знаходиться у вільному доступі на сайті університету. Воно було оновлено у лютому 2020 року:

<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz-konfliktni-sutyatsii.pdf>

В нашій освітньо-науковій програмі конфліктних ситуацій не виникало, тому практики застосування процедур врегулювання не маємо.

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

Механізм розробки, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна»

https://drive.google.com/drive/folders/0BwRBoOD_AIQSZ0xDTkt2eDNrX0U

Взагалі, усі офіційні «Положення», що регулюють різні аспекти діяльності університету знаходяться за посиланням

https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/files_pol

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

Освітньо-наукова програма перезатверджувалася у 2019 році, але, за винятком списку вибіркових дисциплін суттєво не переглядалася, бо в цьому не було потреби. Наразі розробляється і обговорюється оновлена освітньо-наукова програма, що буде діяти, починаючи з 2020-2021 навчального року. Головні зміни, що передбачаються у проекті, – це прив'язка до списку компетенцій та програмних результатів навчання з проекту нового тимчасового стандарту вищої освіти, а також подальше оновлення списку запропонованих математичних курсів за вибором.

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

Суттєво програма не переглядалася. Наші (аж чотири) студенти не висловлювали побажань щодо такого перегляду, за винятком побажання оновлення списку запропонованих математичних курсів за вибором. Ці побажання були враховані. Крім того, за результатами спілкування зі здобувачами, викладачі під час викладання окремих освітніх компонентів програми мають можливість скорегувати наповнення курсів навчальними матеріалами, а також форми, методи та технології викладання та контролю результатів.

Щодо контролю з боку студентів: одна аспірантка є членом Ради факультету і за потреби може підняти будь-яке питання на засіданні Ради.

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

До цього часу представники студентського самоврядування не висловлювали зацікавленості в участі у процедурах внутрішнього забезпечення якості освітньо-наукової програми.

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

Як вже згадувалося вище, ми самі є типовими представниками роботодавців.

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

В цій програмі ще не було жодного випуску.

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?

За ОП, що акредитується, ще не було випускників, перша її здобувачка тільки готується до захисту дисертаційного дослідження,

що дозволить прискіпливіше оцінити програму та виявити її недоліки. При цьому, є регулярні процедури щодо забезпечення якості реалізації, контролю та моніторингу внутрішніх показників реалізації ОНП на рівні кафедри фундаментальної математики у вигляді контролю діяльності науково-педагогічних працівників, слухання, обговорення та прийняття рішень на засіданні кафедри та Вченої раді факультету математики і інформатики.

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

Освітньо-наукова програма «Доктор філософії з математики» акредитується вперше.

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

Всі учасники освітнього процесу університету залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості, починаючи з планування освітнього процесу та розробки відповідних навчально-методичних матеріалів і закінчуючи розробкою та реалізацією тимчасових стандартів вищої освіти та освітньо-професійних і освітньо-наукових програм. Такі процедури передбачають здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм із залученням здобувачів та потенційних роботодавців, підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату при реалізації освітнього процесу, опитування здобувачів вищої освіти тощо. Зокрема, складовою моніторингу якості освітньої діяльності є визначення рейтингів кафедр за підсумками навчального року, метою якого є встановлення підрозділів, що роблять найбільший внесок у підвищення якості підготовки фахівців і розвиток наукових досліджень. Результати оприлюднюються на офіційному сайті Університету.

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

Відповідно до «Порядку проведення внутрішніх аудитів системи управління якістю та здійснення коригувальних і запобіжних дій» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/poryadok-audit.pdf> відповідальність за організацію, систематичне проведення та аналіз результатів внутрішніх аудитів несуть Навчальний центр менеджменту якості та моніторингу освітнього процесу Управління якості освіти та Науково-дослідна частина. Відповідно до «Положення про систему забезпечення якості вищої освіти» за окремими процедурами із забезпечення якості закріплені певні відповідальні: за впровадження та виконання процедури планування освітньої діяльності (розробка, затвердження, моніторинг і періодичний перегляд ОП) – випускові кафедри, методичні комісії та Вчені ради факультетів, Управління якості освіти, проректор з науково-педагогічної роботи, Вчена рада університету; за якісний набір студентів – Центр довузівської освіти, Малий каразінський університет, приймальна комісія, факультети; за впровадження, вдосконалення оцінювання результатів навчання - факультети, навчальний відділ, Студентська рада, проректор з науково-педагогічної роботи, Центр веб-комунікацій, Науково-методична рада Університету; за участь у національних та міжнародних рейтингових дослідженнях – проректор з науково-педагогічної роботи, Навчальний центр методичної роботи; за запровадження та виконання забезпечення якості кадрового складу – відділ кадрів, завідувачі кафедр, Вчені ради Університету та факультетів (інститутів, центрів).

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?

Освітня діяльність в Університеті регламентується низкою нормативних документів, в яких визначені чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, та які є відкритими і загальнодоступними:

- Статутом Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/statute/uk-statut2018.pdf>);
- Правилами внутрішнього розпорядку Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/pravya-rozporядky-2018.pdf>);
- Контрактом здобувача вищої освіти (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/contractUaAspirant2019.pdf>);
- Переліком матеріалів та документів про організацію навчального процесу (https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/study_organization);
- Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна (https://drive.google.com/drive/folders/0BwRRBoOD_AIQSZ0xDTkt2eDnrX0U);
- Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти; <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/yakist-osvity-polozhennya.pdf>

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

http://puremath.univer.kharkov.ua/for_phd_students.html

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

https://www.univer.kharkov.ua/ua/research/doctor_division
http://puremath.univer.kharkov.ua/for_phd_students.html

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Кожен студент третього рівня освіти з самого початку має наукового керівника, який опікується успішністю навчання та надає відповідні поради. Зокрема, перелік математичних курсів включається до індивідуального плану після обговорення керівника з аспірантом питання дотичності цих курсів до тематики запланованих наукових досліджень. Цей перелік курсів може переглядатися кожного року при затвердженні індивідуальних планів на відповідний рік.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Обов'язкові курси «Іноземна мова для аспірантів» та «Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень» є частиною формування загальних компетентностей дослідника та навичок з презентування та публікування результатів досліджень.

Вибіркові математичні курси високого рівня надають поглиблену загально-математичну освіту та спеціалізовані знання дотичні до тематики наукових досліджень здобувача, що поглиблюються у подальшому процесі самих досліджень та самостійної роботи з науковою інформацією.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

Грунтовні наукові знання, участь у наукових дослідженнях, вміння презентувати свої думки – це все є необхідним підґрунтям успішної викладацької діяльності в вишах. Запланована викладацька практика – це вже конкретна підготовка до майбутньої роботи викладача. Крім того, на факультеті є традиція залучати аспірантів до викладання у якості сумісників (на почасовці чи частині ставки), а також до роботи зі школярами під час олімпіад, конкурсів малої академії, тощо.

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямом досліджень наукових керівників

Наочний прояв цієї дотичності – це наявність спільних наукових робіт аспірантів з керівниками у журналах високого рівня. Ось приклади:

аспірантка Заварзіна, керівник Кадець
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022247X18308874?via%3Dihub>
аспірантка Нгуєн, керівник Вишнякова
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022247X19307012?via%3Dihub>
аспірантка Гончарук, керівник Гефтер
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10958-019-04635-w>

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

На щастя, теоретична математика не потребує коштовного обладнання. Базові потреби дослідника – це доступ до інформації та включення до творчого наукового середовища. На кафедрі фундаментальної математики є комп'ютери з доступом до інтернет, принтери, є авдиторії зі спеціальним обладнанням для наукових презентацій. Ми маємо дуже гарну бібліотеку:

<http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/>

На факультеті працюють наукові семінари, до яких може приєднатися кожен бажаючий, проводяться засідання Харківського математичного товариства, проводиться щорічна студентська наукова конференція, є науковий журнал «Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна, серія «Математика, прикладна математика і механіка»
http://vestnik-math.univer.kharkov.ua/vest_ukr.htm

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи

Аспіранти регулярно публікуються у міжнародних наукових журналах, беруть участь у наукових конференціях. Аспірантка Заварзіна в рамках стипендії Ейлера пройшла стажування в Берліні; аспірантка Гончарук останній рік навчання в магістратурі провела в університеті міста Лаквіла (Італія) в рамках домовленості про спільну магістерську програму. Ось посилання на публікації аспірантів в міжнародно визнаних журналах:

Заварзіна:
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200686420>
Гончарук:
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191874686>
Нгуєн:
<https://scholar.google.com/citations?hl=ru&user=GiZt4xYAAAAJ>

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

За фінансуванням МОН під керівництвом В.М.Кадеця на кафедрі виконуються дослідження за темою «Оператори в банахових, гільбертових, функціональних просторах та квазікристали Фур'є», номер державної реєстрації: 0118U002036. Три з наукових керівників та два аспіранти залучені до цього проекту з відповідним фінансуванням, два інших аспіранта ведуть дослідження та пишуть наукові статті за тематикою, наближеною до цього проекту.

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

Усі наукові керівники є поважними та активно працюючими вченими-дослідниками, що публікуються у провідних журналах. В журналах усі статті проходять рецензування та перевірку на плагіат. Керівники є експертами в своїй галузі та в змозі перевірити відсутність запозичень в роботах аспірантів. Роботи аспірантів також направляються до поважних журналів, де проходять рецензування та перевірку на плагіат.

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

До наукового керівництва ніколи не запрошувалися особи, щодо яких є підозри чи відомості про недоброчесність. Ось список наукових керівників в алфавітному порядку з посиланнями на списки Скопусівських публікацій:

доктор ф.-м.н. Вишнякова Г.М.
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6508012873>
кандидат ф.-м.н Гефтер С.Л.
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506698897>
доктор ф.-м.н. Золотарьов В.О.
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=16415952000>
доктор ф.-м.н. Кадець В.М.
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8327107100>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП:

На нашому факультеті працює багато відомих вчених, що мають досвід успішного наукового керівництва кандидатськими дисертаціями, активно співпрацюють з закордонними колегами та публікують статті в престижних наукових часописах. Аспіранти з самого початку залучені до досліджень з актуальних напрямків математики; вони можуть обирати математичні курси, такі що

пов'язані з тематикою досліджень. Завдяки наявності на кафедрі фундаментальної математики фінансування від МОН науково-дослідної роботи (тема 0118U002036), аспіранти отримують фінансову підтримку, зокрема, для участі у конференціях в інших містах України. У більшості українських вишів є потреба в кваліфікованих викладачах математичних дисциплін. То того ж, середній вік викладача вишу (зокрема, на жаль, в нашому університеті) невинно підвищується, тому молоді доктори філософії з математики не матимуть проблем з працевлаштуванням за спеціальністю.

Слабкі сторони ОП:

Нам об'єктивно важко конкурувати з закордонними вишами, тому кількість аспірантів-математиків значно менша за наші можливості з їхньої підготовки. То того ж, наш університет не має змоги надавати фінансову підтримку ані аспірантам, ані викладачам для відвідування закордонних конференцій чи стажувань у провідних закордонних вишах. Така можливість з'являється лише за рахунок закордонних грантів, але цього замало. На рівні «доктор філософії» в нас ще немає програм подвійних дипломів з закордонними вишами (наразі такі програми є тільки на рівні магістрів). Також немає програм цільової підготовки аспірантів для українських чи закордонних вишів

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

Наступного навчального року до нас планує поступити один здобувач, а одна здобувачка захистить дисертацію цього року. Тобто у 2020-2021 році кількість студентів не зміниться. Сподіваємося, що далі їх буде більше.

Ми намагаємося активніше пропагувати існуючі можливості факультету та розширювати ці можливості. Серед напрямків – покращення роботи факультетського та університетського сайтів; стимулювання викладачів та аспірантів публікувати статті у журналах з високим рейтингом; пошук нових спільних програм з закордонними вишами (як на рівні міжуніверситетських стосунків, так і на рівні пошуку закордонних грантів на співпрацю між конкретними вченими); залучення підтримки з боку асоціації колишніх випускників та з боку меценатів; допомога аспірантам у пошуку грантів та у написанні заявок на гранти.

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: Бакіров Віль Савбанович

Дата: 15.04.2020 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	
Філософські засади та методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	36725_Philosophic_background_for_scientific_research.pdf	aLtlUPWCmqe/XPF2Dan+V4gUCXxf/Zg3NzdRMi0gwYw=	
Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень	навчальна дисципліна	36725_Preparation_of_scientific_publications.pdf	OyjseZS5q12PVyB3/yMwA999QDOF79wWG7vCaELGibY=	
Викладацька практика	практика	36725_Teaching_practice_program.pdf	FvVXaZ8PXGUAaiP/4toa4TwwElm5SYW5ZRCL2et1trw=	
Іноземна мова для аспірантів	навчальна дисципліна	36725_Foreign_language_for_PhD_students.pdf	xRNRaBTKtaup9mxyIf8Tq8oT3bvc2qaKkynKSrqsZw=	
Розподіл коренів многочленів	навчальна дисципліна	36725_Distribution_of_zeros.pdf	8JVY/e8h/JDnB3d23yYDjQ2JDHAZ4Qq7CvP5swQ5sGg=	
Топологічні векторні простори	навчальна дисципліна	36725_Topological_vector_spaces.pdf	M/NBlzDuE7F1+kpyT2AGgqA9aI9tH+oilomv4aaAbwM=	
Спектральна теорія операторів	навчальна дисципліна	36725_Spectral_theory_of_operators.pdf	pbPVZi0beO+9F0M/1S+fkOAINwXtCNbE9Ic7fsuZa5I=	
Аналітичні функції багатьох змінних	навчальна дисципліна	36725_Functions_of_several_complex_variables.pdf	ZmjCAdImtrkVs6cxmCzwcPh6N7OVDGd2Ueyz/xhvrA=	
Сучасна теорія керування	навчальна дисципліна	36725_Modern_control_theory.pdf	wlUtoehJNGeA3miMQYF94CmV52+NIPZwqQ12wnlJGIU=	
Банахові алгебри	навчальна дисципліна	36725_Banach_algebras.pdf	N64PyWctptRqhFCBkKW+67p8YEyhQ19tEcpnNPzIZMA=	
Теорія потенціалу	навчальна дисципліна	36725_Potential_theory.pdf	jZEqSGj/O6kjOWL1sbAzBPh+TZw7XSwSbm5tD82yS8=	
Теорія графів	навчальна дисципліна	36725_Graph_theory.pdf	GAo2e9Y/xbg06j0NdWgt1uGBoZ1a68DgaHoUbl6Sbxw=	

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
335965	Сердюк Вікторія Миколаївна	доцент			0	Іноземна мова для аспірантів	Досвідчений фахівець з викладання англійської мови та літератури, кандидат філологічних наук, доцент, має досвід практичної роботи у відповідній сфері більше 15 років. Профіль в GoogleScholar: https://scholar.google.com.ua/citations?user=yKM4BhwAAAAJ&hl
59176	Тараров Яків Володимирович	Професор			0	Філософські засади та методологія наукових досліджень	Досвідчений фахівець з філософії науки, доктор філософських наук, професор, має досвід практичної роботи у відповідній сфері більше 18 років. Профіль в GoogleScholar: https://scholar.google.com.ua/citations?user=YzwQfn0AAAAJ&hl=ru
84669	Ямпольський Олександр Леонідович	Завідувач кафедри			0	Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень	Досвідчений вчений-математик та викладач з досвідом роботи 34 роки, доктор ф.-м. наук зі спеціальності 01.01.04 - геометрія та топологія. Профіль в GoogleScholar: https://scholar.google.com.ua/citations?user=76hVnnMAAAJ&hl=uk
209274	Вишнякова Ганна Марківна	Доцент			0	Розподіл коренів многочленів	Досвідчений вчений-математик та викладач з досвідом роботи 27 років, доктор ф.-м.н. за спеціальністю 01.01.01 - математичний аналіз, фахівець з комплексного аналізу та теорії розподілу коренів многочленів. Науковий керівник однієї з аспіранток. Профіль в GoogleScholar: https://scholar.google.com.ua/citations?

						hl=ru&user=wSjp_t0AAAAJ&view_op=list_works
185748	Кадець Володимир Михайлович	Професор			0	Топологічні векторні простори Досвідчений вчений-математик та викладач з досвідом роботи 34 роки, д.ф.-м. н. зі спеціальності 01.01.01. – математичний аналіз, професор, фахівець з теорії банахових просторів, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, науковий керівник однієї з аспіранток. Профіль в GoogleScholar: https://scholar.google.com.ua/citations?user=kfV-Ue4AAAAJ&hl=en
104906	Фаворов Сергій Юрійович	Професор			0	Аналітичні функції багатьох змінних Досвідчений вчений-математик та викладач з досвідом роботи 44 роки, д.ф.-м. н. зі спеціальності 01.01.01. – математичний аналіз, професор, фахівець з комплексного аналізу та теорії аналітичних функцій багатьох змінних. Профіль в GoogleScholar: https://scholar.google.com/citations?user=3p5bXigAAAAJ&hl=en
104906	Фаворов Сергій Юрійович	Професор			0	Теорія потенціалу Досвідчений вчений-математик та викладач з досвідом роботи 44 роки, д.ф.-м. н. зі спеціальності 01.01.01. – математичний аналіз, професор, фахівець з комплексного аналізу та теорії аналітичних функцій багатьох змінних. Профіль в GoogleScholar: https://scholar.google.com/citations?user=3p5bXigAAAAJ&hl=en
45288	Коробов Валерій Іванович	Завідувач кафедри			0	Сучасна теорія керування Досвідчений вчений-математик та викладач з досвідом роботи 58 років, д. ф.-м.н. зі спеціальності 01.01.02 – диференціальні рівняння, професор, фахівець з теорії керування, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки. Посилання на статтю в "Енциклопедії сучасної України": http://esu.com.ua/search_articles.php?id=5978
212069	Гефтер Сергій Леонідович	Доцент			0	Банахові алгебри Досвідчений вчений-математик та викладач з досвідом роботи 33 роки, фахівець з функціонального аналізу та теорії операторів, кандидат ф.-м.н. за спеціальністю 01.01.01 – математичний аналіз, працює над докторською дисертацією. Науковий керівник однієї з аспіранток. Профіль в GoogleScholar: https://scholar.google.com.ua/citations?user=LMSJSK4AAAAJ&hl=en
162530	Золотарьов Володимир Олексійович	Професор			0	Спектральна теорія операторів Досвідчений вчений-математик та викладач з досвідом роботи 41 рік, д.ф.-м. н. зі спеціальності 01.01.01. – математичний аналіз, професор, фахівець з теорії операторів. Науковий керівник однієї з аспіранток. Профіль в GoogleScholar: https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=VOxRdI0AAAAJ&view_op=list_works
43993	Щербина Олексій Сергійович	Старший викладач			0	Теорія графів Досвідчений вчений-математик та викладач з досвідом роботи 15 років, заслужений вчитель України, кандидат ф.-м.н. зі спеціальності 01.01.03 - математична фізика, фахівець з теорії динамічних систем. Добре обізнаний з теорією графів. Профіль в GoogleScholar: https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=2hku0FAAAAAJ&view_op=list_works

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

Програмні результати навчання ОП	Методи навчання	Форми оцінювання
<i>Філософські засади та методологія наукових досліджень</i>		
ПРН11. Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладів.	На прикладі власної викладацької майстерності під час лекцій та семінарів; самостійна робота над рефератом.	Оцінювання виступів на семінарських заняттях, оцінювання реферату.
ПРН09. Мати системний науковий світогляд та знання з професійної етики.	Проблемно-орієнтовані лекції та лекції-дискусії; на семінарських заняттях надається перевага індивідуальній формі проведення заняття з залученням методу презентацій та навчальної дискусії.	Усне опитування або письмовий контроль на семінарських заняттях, оцінювання письмової підсумкової залікової роботи.
ПРН04. Вміти проводити пошук наукової інформації	Самостійна робота над рефератом.	Усне опитування або письмовий контроль на семінарських заняттях, оцінювання реферату.
ПРН03. Вміти співпрацювати з іншими науковцями	Проблемно-орієнтовані лекції та лекції-дискусії; на семінарських заняттях надається перевага індивідуальній формі проведення заняття з залученням методу презентацій та навчальної дискусії.	Усне опитування або письмовий контроль на семінарських заняттях, оцінювання письмової підсумкової залікової роботи.
<i>Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень</i>		
ПРН11. Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладів.	На прикладі власної викладацької майстерності під час практичних занять; самостійна робота над створенням презентації.	Усне опитування на практичних заняттях, оцінювання презентації.
ПРН10. Знати основи організації дослідницького наукового процесу, вміти оформляти відповідну документацію, публікувати результати науково-дослідницької діяльності у фахових виданнях.	Навчання правилам та техніці оформлення математичних статей: під час практичних занять; самостійна робота над створенням текстів у LaTeX.	Усне опитування на практичних заняттях, оцінювання домашніх завдань, підсумкова співбесіда.
ПРН09. Мати системний науковий	Навчання правилам та техніці	Усне опитування на практичних

світогляд та знання з професійної етики.	оформлення посилань в математичних статтях: під час практичних занять; самостійна робота над створенням текстів у LaTeX.	заняттях, оцінювання домашніх завдань, підсумкова співбесіда.
ПРН08. Вміти представляти свої наукові результати англійською мовою в усній та письмовій формах.	Навчання правилам та техніці оформлення математичних статей: під час практичних занять; самостійна робота над створенням текстів у LaTeX.	Усне опитування на практичних заняттях, оцінювання домашніх завдань, підсумкова співбесіда.
ПРН03. Вміти співпрацювати з іншими науковцями.	Навчання правилам та техніці оформлення презентацій та математичних статей; використанню наукових соціальних мереж та наукометричних баз: під час практичних занять; самостійна робота над домашніми завданнями.	Усне опитування на практичних заняттях, оцінювання домашніх завдань, підсумкова співбесіда.
<i>Викладацька практика</i>		
ПРН11. Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладів.	Практичне навчання.	Контроль повноти та якості виконання програми практики; оцінювання: відвідуваності кожного елемента практики, оформлення щоденника та звіту з практики, захисту практики.
<i>Іноземна мова для аспірантів</i>		
ПРН11. Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладів.	Самостійна робота, публічні виступи під час семінарів, спілкування та опрацюванні текстів.	Усне опитування або письмовий контроль на семінарських заняттях, оцінювання письмової підсумкової залікової/екзаменаційної роботи.
ПРН10. Знати основи організації дослідницького наукового процесу, вміти оформляти відповідну документацію, публікувати результати науково-дослідницької діяльності у фахових виданнях.	Навчання математичній лексиці та правилам діловодства англійською мовою: при самостійній роботі, під час семінарів, при спілкуванні та опрацюванні текстів.	Усне опитування або письмовий контроль на семінарських заняттях, оцінювання письмової підсумкової залікової/екзаменаційної роботи.
ПРН08. Вміти представляти свої наукові результати англійською мовою в усній та письмовій формах.	Самостійна робота, публічні виступи під час семінарів, спілкування та опрацюванні текстів.	Усне опитування або письмовий контроль на семінарських заняттях, оцінювання письмової підсумкової залікової/екзаменаційної роботи.
ПРН07. Вміти розробляти наукові проекти в галузі математики.	Навчання математичній лексиці: при самостійній роботі, під час семінарів, при спілкуванні та опрацюванні текстів.	Усне опитування або письмовий контроль на семінарських заняттях, оцінювання письмової підсумкової залікової/екзаменаційної роботи.
ПРН03. Вміти співпрацювати з іншими науковцями.	Навчання правилам спілкування англійською: при самостійній роботі, під час семінарів, при спілкуванні та опрацюванні текстів.	Усне опитування або письмовий контроль на семінарських заняттях, оцінювання письмової підсумкової залікової/екзаменаційної роботи.
ПРН01. Мати глибинні знання з напрямку спеціалізації та широку ерудицію в галузі математики.	Навчання математичній лексиці: при самостійній роботі, під час семінарів, при спілкуванні та опрацюванні текстів.	Усне опитування або письмовий контроль на семінарських заняттях, оцінювання письмової підсумкової залікової/екзаменаційної роботи.
ПРН04. Вміти проводити пошук наукової інформації.	Самостійна робота над перекладом та зворотнім перекладом.	Усне опитування або письмовий контроль на семінарських заняттях, оцінювання письмової підсумкової залікової/екзаменаційної роботи.
<i>Розподіл коренів многочленів</i>		
ПРН08. Вміти представляти свої наукові результати англійською мовою в усній та письмовій формах.	Самостійна робота з англійською літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН07. Вміти розробляти наукові проекти в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН06. Уміти критично аналізувати існуючі математичні методи, а також оцінювати їхні можливості для подальшого використання при розв'язанні конкретних наукових задач.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН05. Знати існуючі та уміти розробляти нові наукові методи в обраному напрямку наукових досліджень.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН04. Вміти проводити пошук наукової інформації.	Домашні завдання, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН03. Вміти співпрацювати з іншими науковцями.	Обговорення математичних задач з викладачем та іншими здобувачами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН02. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади.	Домашні завдання, проблемно-орієнтовані лекції, консультації.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН01. Мати глибинні знання з напрямку спеціалізації та широку ерудицію в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН09. Мати системний науковий світогляд та знання з професійної етики.	Спілкування викладача зі студентами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН10. Знати основи організації дослідницького наукового процесу, вміти оформляти відповідну документацію, публікувати результати	Спілкування викладача зі студентами, пошук інформації в інтернеті, самостійна робота з літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій

науково-дослідницької діяльності у фахових виданнях.		роботі за темою дисертації.
ПРН11. Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладів.	На прикладі власної викладацької майстерності під час лекцій та співбесід.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
<i>Топологічні векторні простори</i>		
ПРН01. Мати глибинні знання з напрямку спеціалізації та широку ерудицію в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН11. Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладів.	На прикладі власної викладацької майстерності під час лекцій та співбесід.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН10. Знати основи організації дослідницького наукового процесу, вміти оформляти відповідну документацію, публікувати результати науково-дослідницької діяльності у фахових виданнях.	Спілкування викладача зі студентами, пошук інформації в інтернеті, самостійна робота з літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН09. Мати системний науковий світогляд та знання з професійної етики.	Спілкування викладача зі студентами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН08. Вміти представляти свої наукові результати англійською мовою в усній та письмовій формах.	Самостійна робота з англомовною літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН07. Вміти розробляти наукові проекти в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН06. Уміти критично аналізувати існуючі математичні методи, а також оцінювати їхні можливості для подальшого використання при розв'язанні конкретних наукових задач.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН05. Знати існуючі та уміти розробляти нові наукові методи в обраному напрямку наукових досліджень.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН04. Вміти проводити пошук наукової інформації.	Домашні завдання, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН03. Вміти співпрацювати з іншими науковцями.	Обговорення математичних задач з викладачем та іншими здобувачами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН02. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади.	Домашні завдання, проблемно-орієнтовані лекції, консультації.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
<i>Спектральна теорія операторів</i>		
ПРН11. Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладів.	На прикладі власної викладацької майстерності під час лекцій та співбесід.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН10. Знати основи організації дослідницького наукового процесу, вміти оформляти відповідну документацію, публікувати результати науково-дослідницької діяльності у фахових виданнях.	Спілкування викладача зі студентами, пошук інформації в інтернеті, самостійна робота з літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН09. Мати системний науковий світогляд та знання з професійної етики.	Спілкування викладача зі студентами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН08. Вміти представляти свої наукові результати англійською мовою в усній та письмовій формах.	Самостійна робота з англомовною літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН07. Вміти розробляти наукові проекти в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН06. Уміти критично аналізувати існуючі математичні методи, а також оцінювати їхні можливості для подальшого використання при розв'язанні конкретних наукових задач.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН05. Знати існуючі та уміти розробляти нові наукові методи в обраному напрямку наукових досліджень.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН04. Вміти проводити пошук наукової інформації.	Домашні завдання, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН03. Вміти співпрацювати з іншими науковцями.	Обговорення математичних задач з викладачем та іншими здобувачами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.

ПРН02. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади.	Домашні завдання, проблемно-орієнтовані лекції, консультації.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН01. Мати глибинні знання з напрямку спеціалізації та широку ерудицію в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
<i>Аналітичні функції багатьох змінних</i>		
ПРН11. Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладів.	На прикладі власної викладацької майстерності під час лекцій та співбесід.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН10. Знати основи організації дослідницького наукового процесу, вміти оформляти відповідну документацію, публікувати результати науково-дослідницької діяльності у фахових виданнях.	Спілкування викладача зі студентами, пошук інформації в інтернеті, самостійна робота з літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН09. Мати системний науковий світогляд та знання з професійної етики.	Спілкування викладача зі студентами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН08. Вміти представляти свої наукові результати англійською мовою в усній та письмовій формах.	Самостійна робота з англомовною літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН07. Вміти розробляти наукові проекти в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН05. Знати існуючі та уміти розробляти нові наукові методи в обраному напрямку наукових досліджень.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН04. Вміти проводити пошук наукової інформації.	Домашні завдання, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН03. Вміти співпрацювати з іншими науковцями.	Обговорення математичних задач з викладачем та іншими здобувачами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН02. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади.	Домашні завдання, проблемно-орієнтовані лекції, консультації.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН01. Мати глибинні знання з напрямку спеціалізації та широку ерудицію в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН06. Уміти критично аналізувати існуючі математичні методи, а також оцінювати їхні можливості для подальшого використання при розв'язанні конкретних наукових задач.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
<i>Сучасна теорія керування</i>		
ПРН04. Вміти проводити пошук наукової інформації.	Домашні завдання, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН03. Вміти співпрацювати з іншими науковцями.	Обговорення математичних задач з викладачем та іншими здобувачами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН11. Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладів.	На прикладі власної викладацької майстерності під час лекцій та співбесід.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН10. Знати основи організації дослідницького наукового процесу, вміти оформляти відповідну документацію, публікувати результати науково-дослідницької діяльності у фахових виданнях.	Спілкування викладача зі студентами, пошук інформації в інтернеті, самостійна робота з літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН08. Вміти представляти свої наукові результати англійською мовою в усній та письмовій формах.	Самостійна робота з англомовною літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН07. Вміти розробляти наукові проекти в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН06. Уміти критично аналізувати існуючі математичні методи, а також оцінювати їхні можливості для подальшого використання при розв'язанні конкретних наукових задач.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН05. Знати існуючі та уміти розробляти нові наукові методи в обраному напрямку наукових досліджень.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН02. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади.	Домашні завдання, проблемно-орієнтовані лекції, консультації.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.

ПРН01. Мати глибинні знання з напрямку спеціалізації та широку ерудицію в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН09. Мати системний науковий світогляд та знання з професійної етики.	Спілкування викладача зі студентами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
<i>Банахові алгебри</i>		
ПРН08. Вміти представляти свої наукові результати англійською мовою в усній та письмовій формах.	Самостійна робота з англомовною літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН07. Вміти розробляти наукові проекти в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН06. Уміти критично аналізувати існуючі математичні методи, а також оцінювати їхні можливості для подальшого використання при розв'язанні конкретних наукових задач.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН05. Знати існуючі та уміти розробляти нові наукові методи в обраному напрямку наукових досліджень.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН04. Вміти проводити пошук наукової інформації.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН03. Вміти співпрацювати з іншими науковцями.	Обговорення математичних задач з викладачем та іншими здобувачами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН02. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади.	Домашні завдання, проблемно-орієнтовані лекції, консультації.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН01. Мати глибинні знання з напрямку спеціалізації та широку ерудицію в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН09. Мати системний науковий світогляд та знання з професійної етики.	Спілкування викладача зі студентами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН11. Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладів.	На прикладі власної викладацької майстерності під час лекцій та співбесід.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН10. Знати основи організації дослідницького наукового процесу, вміти оформляти відповідну документацію, публікувати результати науково-дослідницької діяльності у фахових виданнях.	Спілкування викладача зі студентами, пошук інформації в інтернеті, самостійна робота з літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
<i>Теорія потенціалу</i>		
ПРН01. Мати глибинні знання з напрямку спеціалізації та широку ерудицію в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН11. Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладів.	На прикладі власної викладацької майстерності під час лекцій та співбесід.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН10. Знати основи організації дослідницького наукового процесу, вміти оформляти відповідну документацію, публікувати результати науково-дослідницької діяльності у фахових виданнях.	Спілкування викладача зі студентами, пошук інформації в інтернеті, самостійна робота з літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН09. Мати системний науковий світогляд та знання з професійної етики.	Спілкування викладача зі студентами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН08. Вміти представляти свої наукові результати англійською мовою в усній та письмовій формах.	Самостійна робота з англомовною літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН07. Вміти розробляти наукові проекти в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН06. Уміти критично аналізувати існуючі математичні методи, а також оцінювати їхні можливості для подальшого використання при розв'язанні конкретних наукових задач.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН05. Знати існуючі та уміти розробляти нові наукові методи в обраному напрямку наукових досліджень.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.

ПРН04. Вміти проводити пошук наукової інформації.	Домашні завдання, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН03. Вміти співпрацювати з іншими науковцями.	Обговорення математичних задач з викладачем та іншими здобувачами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН02. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади.	Домашні завдання, проблемно-орієнтовані лекції, консультації.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
<i>Теорія графів</i>		
ПРН11. Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладів.	На прикладі власної викладацької майстерності під час лекцій та співбесід.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН10. Знати основи організації дослідницького наукового процесу, вміти оформляти відповідну документацію, публікувати результати науково-дослідницької діяльності у фахових виданнях.	Спілкування викладача зі студентами, пошук інформації в інтернеті, самостійна робота з літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН09. Мати системний науковий світогляд та знання з професійної етики.	Спілкування викладача зі студентами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН08. Вміти представляти свої наукові результати англійською мовою в усній та письмовій формах.	Самостійна робота з англомовною літературою.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН07. Вміти розробляти наукові проекти в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН06. Уміти критично аналізувати існуючі математичні методи, а також оцінювати їхні можливості для подальшого використання при розв'язанні конкретних наукових задач.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН05. Знати існуючі та уміти розробляти нові наукові методи в обраному напрямку наукових досліджень.	Лекції, самостійна робота з літературою, домашні завдання.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН04. Вміти проводити пошук наукової інформації.	Домашні завдання, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН03. Вміти співпрацювати з іншими науковцями.	Обговорення математичних задач з викладачем та іншими здобувачами.	Цей побічний для даного навчального курсу результат навчання на цьому етапі не контролюється. Він виходить на передній план у подальшій науковій роботі за темою дисертації.
ПРН02. Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади.	Домашні завдання, проблемно-орієнтовані лекції, консультації.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.
ПРН01. Мати глибинні знання з напряму спеціалізації та широку ерудицію в галузі математики.	Лекції, самостійна робота з літературою.	Усні опитування, оцінювання домашніх завдань, підсумковий семестровий контроль.