

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор Херсонського
державного університету

Сергій ОМЕЛЬЧУК



**ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ**

**«Інноваційні підходи до підготовки здобувачів вищої освіти у
процесі викладання математичних дисциплін»**

Івано-Франківськ, 2023

Програма підвищення кваліфікації «Інноваційні підходи до підготовки здобувачів вищої освіти у процесі викладання математичних дисциплін»

Розробники:

Таточенко Володимир Іванович, завідувач кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу, доцент.

Програму схвалено на засіданні кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу Херсонського державного університету
Протокол від 06.02.2023 р. № 7

Програму рекомендовано на засіданні вченої ради факультету комп'ютерних наук, фізики та математики Херсонського державного університету

Протокол від 21.02.2023 р. № 6

Голова вченої ради _____ Валерій КУЗЬМИЧ

Погоджено:

Керівниця відділу по роботі

з обдарованою молоддю

Юлія ЮРІНА



1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Загальні положення

Програму розроблено відповідно Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Порядку підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників» (Постанова Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року №800 зі змінами та доповненнями від 27 грудня 2019 року № 1133), Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників Херсонського державного університету та про зарахування на підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників з інших закладів освіти (Наказ від 03.10.2019 № 771-Д).

Актуальність програми полягає у тому, що Україна прагне інтегруватися до європейського та світового освітнього простору, де вектором в освітньому процесі є формування цінностей та компетентностей здобувачів освіти. Досягнення цієї мети спонукає науковців і освітян країни до реформування вітчизняної системи освіти, суттєвого оновлення змісту й методик навчання.

Традиції вищої освіти, отримані Україною у спадок від минулого, будувалися переважно на абсолютизації цінності наукових фундаментальних (теоретичних) знань. Тобто традиційна українська освіта і вища школа були й багато в чому залишаються зосередженими на набутті здобувачем вищої освіти знань. На практиці це призводить до спрямованості освітнього процесу на засвоєння здобувачем освіти якнайбільшого обсягу знань, енциклопедичної освіти, занадто академічного, вербального навчання.

На жаль, результати застосування традиційного, зосередженого на знаннях освітнього підходу свідчать, що багато здобувачів освіти засвоюють знання лише заради хорошої оцінки, дехто не в змозі оволодіти усім обсягом навчального матеріалу. Зміст математичних дисциплін вищої школи стає обтяжливим непотрібною деталізацією, термінологією й абстрактними поняттями. Всі опановані здобувачем освіти знання стають наче й не дуже потрібними, такими, що можна безжурно забути. Компетентнісний підхід не заперечує необхідність фундаментальних (теоретичних) знань. Однак він вимагає, щоб на підставі цих знань формувалися прикладні знання, пов'язані із розв'язанням практичних завдань життєдіяльності та професійної діяльності, задоволення буденних потреб людини. Вони мають взаємодіяти

між собою, сполучатися з іншими освітніми результатами здобувача вищої освіти (вміннями, навичками, досвідом діяльності, ставленнями, якостями особистості тощо).

В умовах розбудови системи освіти відповідно до Закону України «Про освіту», Державної національної програми «Освіта» («Україна XXI століття»), відтворення і зміцнення інтелектуального потенціалу нації, виходу науки і техніки в Україні на світовий рівень, інтеграції в світову систему освіти, переходу до ринкових відносин і конкуренції будь-якої продукції, у тому числі й інтелектуальної, особливо важливим стає забезпечення належного рівня математичної підготовки здобувачів освіти. Це пов'язано з тим, що математика має великі можливості для інтелектуального розвитку особистості, передусім розвитку логічного мислення, просторових уявлень і уяви, алгоритмічної та інформаційної культури, формує вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, обґрунтовувати твердження, моделювати ситуації.

Сучасні потреби суспільства вимагають переходу на нову, більш гнучку стратегію математичної освіти, ніж нинішня. Уся система математичної освіти на різних ступенях навчання має спиратися на такі вихідні положення:

- бути цілісною системою формування особистості на основі досягнень математики, психолого-педагогічної науки, педагогічного досвіду у вітчизняних та зарубіжних закладах вищої освіти різних типів;
- бути безперервною і забезпечувати наступність у навчанні між різними ланками ступеневої системи освіти;
- ґрунтуватися на засадах гуманізації освітнього процесу і гуманітаризації змісту;
- слід здійснювати рівневу і профільну диференціацію освітнього процесу;
- навчання математики на всіх ступенях повинно мати розвиваючий характер і прикладну спрямованість: розвиток інтелекту, алгоритмічної культури, математичної інтуїції, вміння і бажання вчитись і застосовувати свої знання для розв'язування практичних і прикладних задач;
- в організації освітнього процесу доцільно надавати пріоритет методам активного навчання і його сучасним технологіям;
- у процесі викладання математичних дисциплін та застосування набутих знань на практиці, доцільно використовувати нові інформаційні технології, зокрема на базі персональних комп'ютерів.

Повідну роль у здійсненні поставлених відіграє викладач математики. Від його математичної, психолого-педагогічної і методичної підготовки, особистих якостей залежать професійна компетентність і здатність організувати освітній процес на рівні сучасних вимог.

Цільова аудиторія: науково-педагогічні та педагогічні працівники закладів вищої освіти України.

1.2. Напрями

Опанування знаннями та навичками в результаті підвищення кваліфікації за програмою дає можливість сформувати фахівця з відповідними компетентностями:

- здатність планувати, розробляти й реалізовувати заходи щодо організації освітнього процесу та здійснювати практично орієнтовану підготовку здобувачів вищої освіти у різних галузях людської діяльності, що забезпечить отримання якісної професійної освіти, продовження освіти на наступних етапах;

- здатність застосовувати інноваційні технології та інтерактивні методи навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів;

- уміння формулювати результати навчання відповідно національної рамки кваліфікацій та стандартів вищої освіти;

- здатність до організації педагогічної взаємодії зі здобувачами під час викладання математичних дисциплін із застосуванням стратегій особистісно зорієнтованого навчання;

- уміння організовувати та керувати самостійною роботою здобувачів під час вивчення математичних дисциплін;

- здатність організовувати освітнє середовище, що орієнтоване на задоволення пізнавальних інтересів та професійних потреб здобувачів вищої освіти, зокрема і надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії та здобуття освіти упродовж усього життя. Тому одним із головних завдань є забезпечення умов для досягнення кожним здобувачем вищої освіти практичної компетентності.

Мета: забезпечення професійного розвитку, удосконалення набутих або здобуття нових професійних компетентностей у педагогічних та науково-педагогічних працівників, які займаються підготовкою здобувачів для успішної майбутньої діяльності за спеціальностями, де математика відіграє роль апарату, специфічного засобу для вивчення й аналізу закономірностей реальних явищ і процесів.

1.3. Завдання

- вивчення сучасних тенденцій освітньої професійної діяльності у міжнародному та вітчизняному освітньому науковому просторі;
- оволодіння сучасними інноваційними методами викладання математичних дисциплін та вдосконалення професійного досвіду шляхом поглиблення, розширення знань, умінь та навичок науково-педагогічної діяльності;
- вивчення досвіду організації освітнього процесу під час викладання математичних дисциплін та особливостей його організації за освітньо-професійними програмами підготовки здобувачів вищої освіти;
- вивчення досвіду використання інноваційних технологій, інтерактивних методів під час викладання математичних дисциплін, застосування сучасних форм поточного та підсумкового контролю знань здобувачів освіти;
- вивчення новітнього досвіду організації освітнього середовища, заснованого на засадах особистісно зорієнтованого навчання, спрямованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти із можливостями створення їх індивідуальної освітньої траєкторії.

1.4. Очікувані результати

Знання й розуміння	<ul style="list-style-type: none"> - Сучасних тенденцій освітньої професійної діяльності у міжнародному та вітчизняному освітньому науковому просторі; - розуміння необхідності дотримання у науково-педагогічній діяльності принципів: академічної доброчесності, прозорості, студентськоцентричного підходу в закладах вищої освіти; - розуміння механізмів організації та реалізації компетентнісного, особистісно зорієнтованого, середовищного та діяльнісного підходів в освітньому процесі закладів вищої освіти; - розуміння принципів наступності навчання, узгодженості навчання, викладання та оцінювання навчальних досягнень.
Уміння	<ul style="list-style-type: none"> - Планувати, розробляти та реалізовувати заходи з організації освітнього процесу у закладах вищої освіти; - використовувати інноваційні технології та інтерактивні методи навчання під час викладання математичних дисциплін у закладах вищої освіти; - формулювати результати навчання відповідно національної рамки кваліфікацій та стандартів вищої освіти;

	<ul style="list-style-type: none"> - організовувати та керувати самостійною роботою здобувачів під час вивчення математичних дисциплін; - організовувати моніторинг освітнього процесу під час викладання математичних дисциплін у закладах вищої освіти; - організовувати освітнє середовище, що зорієнтоване на задоволення пізнавальних інтересів та професійних потреб здобувачів вищої освіти, зокрема і надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії та здобуття освіти упродовж усього життя.
Диспозиції (цінності й ставлення)	<ul style="list-style-type: none"> - Студентоцентриський підхід до викладання, індивідуальний підхід до створення індивідуальної освітньої траєкторії, цінність особистості; - безперервний професійний розвиток і рефлексія власної професійної практики; - проголошення та впровадження демократичних цінностей; - освіта упродовж життя.

2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАМИ

2.1. Зміст

Модуль 1. Нормативно-правова база та філософські засади організації підготовки фахівців за спеціальностями тих галузей, які потребують достатньо високого рівня математичних знань, розвиненого математичного апарату для вивчення й аналізу закономірностей реальних явищ і процесів.

Модуль 2. Сучасні тенденції підготовки фахівців у сфері науки і виробництва, де математика відіграє роль апарату, специфічного засобу для вивчення й аналізу закономірностей реальних явищ і процесів.

Модуль 3. Формування у здобувачів вищої освіти професійних компетентностей, необхідних для успішної самореалізації особистості у динамічному соціальному середовищі, її соціалізації через призму вивчення математичних дисциплін.

Модуль 4. Інноваційні технології, методи, форми організації освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час викладання математичних дисциплін.

Модуль 5. Організація особистісно зорієнтованого навчання з можливістю створення індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти під час викладання математичних дисциплін.

Модуль 6. Підготовка фахівців сфери освіти до проведення супервізії в закладах освіти та розробки алгоритмів вирішення конфліктних питань в професійній діяльності під час вивчення математичних дисциплін.

Програма враховує особливості професійної діяльності науково-педагогічного працівника та відповідає вимогам, що висуваються суспільством до знань, умінь та навичок фахівців сфери освіти, державним освітнім стандартам, вимогам до професійних компетентностей науково-педагогічних працівників, запитам замовників освітніх послуг.

Програма має практичну спрямованість, охоплює змістовну, практикозорієнтовану та методичну складові підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників.

Підвищення кваліфікації організується за наступними етапами.

1. Опрацювання стажером матеріалів навчально-методичних комплексів дисциплін кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу самостійно, використовуючи електронні ресурси.

2. Розробка проєкту «Сучасні підходи до організації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти під час викладання математичних дисциплін».

3. Підготовка наукової публікації з проблематики присвяченої викладанню математики здобувачів вищої освіти де математика відіграє роль апарату, специфічного засобу для вивчення й аналізу закономірностей реальних явищ і процесів.

4. Підведення підсумків підвищення кваліфікації: підготовка звіту, оприлюднення на засіданні кафедри надісланого звіту.

2.2. Форма підвищення кваліфікації

Програма передбачає підвищення кваліфікації за індивідуальною/груповою дистанційною формою. Стажер самостійно онлайн знайомиться з відповідною документацією, опрацьовує навчальні матеріали, виконує практичні завдання та надсилає звіти. У разі потреби стажер може звернутися за консультацією до керівника підвищення кваліфікації.

Кожен стажер індивідуально виконує завдання, застосовуючи нові знання та уміння відповідно своєї теми, яка спрямована у практичну діяльність.

Підставою для зарахування годин та кредитів ЄКТС є схвалений керівником остаточний звіт підвищення кваліфікації. У разі відхилення звіту стажер доопрацьовує курс та надає звіт повторно.

2.3. Терміни підвищення кваліфікації

Загальний навчальний обсяг за цією програмою складає 180 академічних годин (6 кредитів ЄКТС).

Назва модулю	Кількість кредитів ЄКТС	Загальний обсяг годин	Аудиторна робота	Самостійна робота	Форма контролю
Модуль 1. Нормативно-правова база та філософські засади організації підготовки фахівців за спеціальностями тих галузей, які потребують достатньо високого рівня математичних знань, розвиненого математичного апарату для вивчення й аналізу закономірностей реальних явищ і процесів.	1	30		30	електронна презентація
Модуль 2. Сучасні тенденції підготовки фахівців у сфері науки і виробництва, де математика відіграє роль апарату, специфічного засобу для вивчення й аналізу закономірностей реальних явищ і процесів.	1	30		30	проєкт (надсилається в електронному вигляді)
Модуль 3. Формування у здобувачів вищої	1	30		30	звіт (надсилається в

освіти професійних компетентностей, необхідних для успішної самореалізації особистості у динамічному соціальному середовищі, її соціалізації через призму вивчення математичних дисциплін.					електронному вигляді)
Модуль 4. Інноваційні технології, методи, форми організації освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час викладання математичних дисциплін.	1	30		30	електронна презентація
Модуль 5. Організація особистісно зорієнтованого навчання з можливістю створення індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти під час викладання математичних дисциплін.	1	30		30	звіт (надсилається в електронному вигляді)
Модуль 6. Підготовка фахівців сфери освіти до проведення супервізії в	1	30		30	тестовий контроль

закладах освіти та розробки алгоритмів вирішення конфліктних питань в професійній діяльності під час вивчення математичних дисциплін.					
Усього:	6	180	-	180	

4. Практичні завдання

1. Підготовка проекту «Сучасні підходи до організації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти під час викладання математичних дисциплін».

2. Підготовка наукової публікації з проблематики присвяченої викладанню математики здобувачів вищої освіти де математика відіграє роль апарату, специфічного засобу для вивчення й аналізу закономірностей реальних явищ і процесів.

Рекомендовані джерела

Основна література

1. Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Херсонського державного університету (Наказ Херсонського державного університету від «06» квітня 2021 р. №419-Д). URL: <https://www.kspu.edu/Information/Academicintegrity.aspx>.

2. Положення про кафедру ХДУ. URL: <https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx.pdf?id=19a6ef5d-ef52-46df-80bfa25a98ea0e7a>

3. Положення про організацію освітнього процесу ХДУ. URL: <https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/?id=d7a85a9a-a11a-499b-8da9-2971d2edbf04>.

4. Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників ХДУ.

URL: <https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx>

5. Положення про силабуси ХДУ. URL: <https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/8.%20D0%9F%D0%BE%D.pdf?id=88ab234a-7cc7-44d0-860e-3d78049dc5ed>

6. Сучасна освіта – доступність, якість, визнання: збірник наукових праць XII міжнародної науково-методичної конференції, 11–13 листопада 2020 року, м. Краматорськ / під заг. ред. д-ра техн. наук., проф. С. В. Ковалевського і Hon.D.Sc., Prof. Dasic Predrag. – Краматорськ : ДДМА, 2020. – 218 с.

7. Шищенко І. В., Чкана Я. О., Мартиненко О. В. Перспективи застосування мобільних додатків у фаховій підготовці майбутніх учителів математики. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». 2021. Випуск 1 (48) С. 444 – 449

8. Ткаченко Л.В., Хмельницька О.С. Особливості впровадження дистанційного навчання в освітній процес закладу вищої освіти. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2021. №75. Т.3. С.91-96.

9. Сучасні освітні парадигми та технології: методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи для студентів спеціальності 014 Середня освіта (математика) / С. Л. Загребельний. – Краматорськ : ДДМА, 2021. – 47 с.

10. Цифрові технології в освіті: сучасний досвід, проблеми та перспективи : монографія / Т. А. Васильєва та ін. ; за заг. ред. д-рки екон. наук, проф. Т. А. Васильєвої, д-ра екон. наук, проф. Ю. М. Петрушенка. – Суми : Сумський державний університет, 2022. – 150 с.

11. Освітній простір XXI ст.: виклики та перспективи: збірник наукових праць II Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. молодих вчених і здобувачів вищої освіти (21 квітня 2022р., м. Кам'янець-Подільський). – Кам'янець-Подільський : Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», 2022. – 257 с

12. Шищенко І. Деякі аспекти впливу цифрових технологій на освітній процес закладів вищої освіти: огляд проблем та викликів. Освіта. Інноватика. Практика, 2022. Том 10, № 5. С. 42-47. DOI: 10.31110/2616-650X-vol10i5-006

13. Освіта в умовах війни: реалії, виклики та шляхи подолання: матеріали II Форуму академічної спільноти (20–24 червня 2022 року, м. Дніпро; Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури») / Упоряд. М. В. Савицький, І. П. Мамчич. Дніпро: ДВНЗ «ПДАБА», 2022. 152 с.

14. Штонда, О. (2022). Дидактичні можливості засобів ІКТ у математичній освіті майбутнього вчителя математики. Наукові записки кафедри педагогіки, 1(50), 127-136. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2022-50-13>

15. Штонда, О. Г. Освітні веб-ресурси у процесі підготовки майбутніх педагогів. Наука та освіта в дослідженнях молодих учених. Харків, 2020. 407 с.

Додаткова література

1. Навчальні та навчальні робочі плани першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти з освітньо-професійної програми «Середня освіта (математика)» першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти. URL: <https://www.kspu.edu/About/Faculty/FPhysMathemInformatics/ChairAlgGeomMathAnalysis/Curriculum.aspx>

2. Освітньо-професійні програми «Середня освіта (математика)» першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти зі спеціальності 014 Середня освіта, спеціалізація 014.04 Математика URL: <https://www.kspu.edu/About/Faculty/FPhysMathemInformatics/ChairAlgGeomMathAnalysis/Professionalprograms.aspx>

3. Rudenko, Y., Semenikhina, O., Kharchenko, I., & Kharchenko, S. (2021). Distance learning: results of a survey of teachers and college students. Information Technologies and Learning Tools, 86(6), 313–333. <https://doi.org/10.33407/itlt.v86i6.4343>

4. Husak, L., & Radzihovska, L. (2022). Застосування систем комп'ютеризованого навчання при викладанні математичних дисциплін у студентів економічних спеціальностей. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота», (1(50)), 69–72. <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2022.50.69-72>

Internet-ресурси

1. Сайт Херсонського державного університету. URL: <https://www.kspu.edu/>

2. Сайт факультету комп'ютерних наук, фізики та математики. URL: <https://www.kspu.edu/About/Faculty/FPhysMathemInformatics.aspx>

3. Сайт кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу. URL: <https://www.kspu.edu/About/Faculty/FPhysMathemInformatics/ChairAlgGeomMathAnalysis.aspx>

Документ про результати підвищення кваліфікації

За результатами підвищення кваліфікації видається сертифікат із зазначенням усіх необхідних відомостей.