

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«СЕРЕДНЯ ОСВІТА (МАТЕМАТИКА)»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальність 014 Середня освіта (математика)
галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
кваліфікація: вчитель математики

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Херсонського державного університету
Голова вченої ради

 (професор Володимир ОЛЕКСЕНКО)
(протокол № 12 від «25» 06 2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 06.07 2020 р.

 Ректор  (професор Олександр СПІВАКОВСЬКИЙ)
Наказ 627-Д № від «06» 07 2020 р.)

Херсон 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Математика)» другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблена робочою групою у складі:

1. Таточенко В.І. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу;
2. Кузьмич В.І. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, професор кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу;
3. Кузьмич Л.В. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу;
4. Плоткін Я.Д. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу;
5. Бистрянцева А.М. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу;
6. Котова О.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу;
7. Григор'єва В.Б. – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу;
8. Шерман М.І. – доктор педагогічних наук, професор кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики.
9. Песчаненко В.С. – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики.
10. Хомченко А.Н. – доктор фізико-математичних наук, професор, дійсний член Міжнародної академії наук вищої школи (Санкт-Петербурзьке відділення), завідувач кафедри прикладної та вищої математики Чорноморського національного університету імені Петра Могили.
11. Кириленко А.О. – студентка групи 121М спеціальності 014 Середня освіта (математика).
12. Ткаченко І.В. – студентка групи 121М спеціальності 014 Середня освіта (математика).

Рецензенти:

1. Савченко О.Г. – доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри прикладної математики та економічної кібернетики Херсонського державного аграрного університету
2. Перегняк Г.Є. – директор Херсонської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 13 Херсонської міської ради, вчитель-методист.

**Профіль освітньої програми зі спеціальності
014 Середня освіта (Математика)**

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Херсонський державний університет, кафедра алгебри, геометрії та математичного аналізу
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр освіти, вчитель математики
Офіційна назва освітньої програми	«Середня освіта (Математика)» другого (магістерського) рівня вищої освіти
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	УД 2205374
Цикл/рівень	FQ-EHEA – другий цикл, QF-LLL - 8 рівень, НПК України - 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	до 01.07.2023
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.kspu.edu http://www.kspu.edu/About/Faculty/FPhysMathemInformatics/ChairAlgGeomMathAnalysis.aspx
2. Мета освітньої програми	
Забезпечити фундаментальну теоретичну та практичну підготовку висококваліфікованих кадрів, які б набули глибоких міцних знань для виконання професійних завдань та обов'язків науково-дослідницького та інноваційного характеру в галузі сучасної математичної науки, педагогіки та методики середньої освіти, здатності до самостійної науково-педагогічної діяльності в умовах закладів освіти різного рівня.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	01 Освіта/ Педагогіка 014 Середня освіта(математика) Обов'язкова компонента (75 %); вибіркова компонента (25 %) Зміст предметної області: теорія пізнання; методологічні основи математики; теорія особистості та її розвитку; теорія діяльнісного підходу у навчанні математики як чинника розвитку особистості; психолого-педагогічні основи навчання математики; теорія навчання; теорія і методика навчання математики в умовах закладів освіти різного рівня; теоретичні основи математичних наук, які дозволяють аналізувати й обробляти дані наукових, психолого-педагогічних досліджень, створюють основу науково-освітньої діяльності в галузі математики і сприяють розробленню та створенню новітніх інформаційних технологій.
Орієнтація освітньої програми	Програма освітньо-професійна. Структура програми передбачає оволодіння базовими знаннями та практичними навичками щодо використання сучасних технологій навчання математики, методичних основ педагогічної і науково-дослідної діяльності.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент на вивчення принципів побудови технологій навчання математики, що пов'язують між собою педагогічні, психологічні та методичні аспекти на принципово новій основі, що передбачає новий підхід у ЗВО з метою прийняття ефективних управлінських рішень.
Особливості програми	Програма спрямована на оволодіння основами фундаментальних знань та практичними знаннями з математики, педагогіки і психології школи, методики навчання математики в умовах закладів освіти різного рівня, базовими навичками їх практичного застосування у різних галузях освіти, набуття базової кваліфікації в аналізі освітніх процесів, основи перспективного способу мислення, здатність до модернізації і побудови математичної освіти.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	

Працевлаштування	Випускник може обіймати посади відповідно до класифікатора посад ДК 003:2010: 2320 Вчитель середніх навчальних закладів 2320 Вчитель середнього навчально-виховного закладу 2320 Викладач професійно-технічного навчального закладу 2320 Методист заочних шкіл і відділень
Подальше навчання	Можливість здобуття освіти на третьому рівні вищої освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, змішане навчання, лекції, практичні та лабораторні роботи, розрахунково-графічні роботи, участь у тренінгах, групова робота, презентація кваліфікаційних робіт(проектів).
Оцінювання	Усні і письмові екзамени, практика, кейси, есе, презентації, тестовий контроль, захист кваліфікаційних робіт(проектів), система оцінювання (національна шкала, 100 бальна шкала, шкала ECTS).
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність(ІК)	ІК. Здатність розв'язувати складні професійно-орієнтовані задачі та практичні проблеми в освітній галузі, що передбачає застосування теорій та методів психології, педагогіки та математики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в умовах закладів освіти різного рівня.
Загальні компетентності (ЗК) 13	1. Здатність знаходити, аналізувати і контекстно обробляти інформацію, в тому числі до нових галузей знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою професійної діяльності, для вирішення наукових і професійних проблем. 2. Здатність використовувати у професійній діяльності міждисциплінарні знання і вміння. 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, прогнозування для вирішення проблеми у професійній діяльності. 4. Здатність шукати, обробляти і аналізувати інформацію з різних джерел для розв'язування наукових і професійних завдань. 5. Здатність породжувати та генерувати нові ідеї(креативність). 6. Здатність розробляти та управляти проєктами. 7. Здатність проведення досліджень з елементами наукової новизни на відповідному рівні. 8. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 9. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 10. Здатність працювати в команді, грамотно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування, мотивувати людей та рухатися до спільної мети. 11. Здатність бути критичним і самокритичним, оцінюючи та переосмислюючи, як власний так і чужий досвід, аналізувати свою професійну й соціальну діяльність. 12. Здатність до поглиблення знання правових та етичних норм, оцінюючи наслідки своєї професійної діяльності, розробляючи і здійснюючі соціально значущі проєкти. 13. Здатність усвідомлювати, цінувати, проявляти толерантність, поважати різноманітність та мультикультурність.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК) 12	1. Здатність до практичних застосувань результатів дослідницької та/або інноваційної діяльності, які відповідають новітнім досягненням. 2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні професійних проблем. 3. Здатність до використовувати принципи, методи та організаційні форми дослідницької та/або інноваційної діяльності для прийняття оптимальних рішень та інтерпретації їхніх результатів. 4. Здатність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси. 5. Спроможність розробляти систему освіти та визначати роль математичної складової в ній. 6. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців,

	а також розуміти міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі. 7. Здатність самостійно розробляти експериментальні та спостережні дослідження й аналізувати дані, отримані на їхній основі, шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових професійних ідей. 8. Здатність до удосконалення існуючих та розвитку нових методів аналізу, моделювання, прогнозування, розв'язування проблем у нових галузях освіти. 9. Здатність в процесі здійснення професійної діяльності, управляти стратегічним розвитком команди. 10. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері освіти. 11. Здатність володіти та застосовувати психолого-дидактичні основи навчання математики. 12. Здатність ініціювати й проводити наукові дослідження у спеціалізованій області освіти.
7. Програмні результати навчання	
Знання:	ПРН-З-1. Знає та розуміє фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері математики, психології, педагогіки, методики навчання математики, що відповідають II рівню вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (математика). ПРН-З-2. Відтворює знання фундаментальних розділів математики, психології, педагогіки, методики навчання математики в обсязі необхідному для володіння математичним, психолого-педагогічним, методичним апаратом відповідної галузі знань. ПРН-З-3. Володіє основами математичних, психолого-педагогічних дисциплін і теорій, зокрема які вивчають моделі соціальних і освітніх процесів, і які складають теоретико-методологічну основу сучасної теорії і методики навчання математики. ПРН-З-4. Володіє науковими методами аналізу, оцінки, прогнозування та корекції параметрів моделей, науковими способами інтерпретації числових даних та принципами функціонування освітніх процесів. ПРН-З-5. Знає, називає, пояснює зміст та класифікує основні педагогічні об'єкти, пов'язані з освітнім процесом в усіх ланках математичної освіти. ПРН-З-6. Знає, визначає, пояснює та описує зміст основних положень, що складають теоретико-методологічну основу теорії та методики навчання курсу математики у закладах освіти різного рівня.
Уміння:	ПРН-У-1. Уміє використовувати фундаментальні математичні, психолого-педагогічні та методичні закономірності у професійній діяльності. ПРН-У-2. Читає і розуміє розділи математичної, психолого-педагогічної, методичної літератури та демонструє майстерність їх відтворювання в аргументованій доповіді (усній або письмовій). ПРН-У-3. Уміє донести професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і не фахівців. ПРН-У-4. Ініціює і проводить ґрунтовні наукові дослідження у спеціалізованій області математики, методики навчання математики в умовах закладів освіти різного рівня. ПРН-У-5. Інтегрує знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем математичної освіти. ПРН-У-6. Застосовує нові підходи до прийняття рішень у складних, непередбачуваних умовах освітнього математичного простору. ПРН-У-7. Вміє організовувати колективну діяльність для проектування та конструювання концептуальні моделі діяльності вчителя й здобувачів освіти на всіх етапах навчання математичних дисциплін у різних ланках математичної освіти на основі різних технологій навчання, адаптує їх до реальних умов навчання ПРН-У-8. Демонструє здатність якісно навчатися, наполегливість у досягненні мети, відповідальність, здатність до критичного, креативного та системного мислення, толерантність.

	ПРН-У-9. Уміє самостійно планувати виконання дослідницького та/або інноваційного завдання, щодо побудови елементів методичних систем навчання математичних дисциплін, їх розділів, окремих програмових тем в усіх ланках математичної освіти та формулює висновки за його результатами. ПРН-У-10. Вміє спілкуватися рідною та іноземними мовами(усно та письмово) в різних сферах діяльності і з професійних питань. ПРН-У-11. Використовує раціональні способи пошуку та застосування науково-технічної інформації для побудови відповідних математичних, психолого-педагогічних та методичних моделей, включаю різноманітні засоби. ПРН-У-12. Вміє пояснювати, відтворювати та дотримуватися норм етичної поведінки в суспільстві і природі.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	доктори фізико-математичних наук, доктори педагогічних наук, кандидати фізико-математичних, педагогічних наук.
Матеріально-технічне забезпечення	8 навчальних аудиторій, 10 комп'ютерних класів(об'єднанні в домен ClassNet загально університетської комп'ютерної мережі)), wi-fi, 4 аудиторії з мультимедійним обладнанням, власна кафедральна бібліотека, яка налічує біля 350 екземплярів підручників і навчальних посібників різних років видання з дисциплін, що викладаються, періодичну літературу, нормативно-законодавчі акти України, інструкції, положення, накази Міністерства освіти і науки України. До складу програмного забезпечення входять операційні середовища, прикладні пакети загального призначення, середовища програмування, засоби автоматизації програмування, інші програми навчального та виробничого призначення.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Е-бібліотека, KSUonline, WoS доступ, НМКД в електронному та друкованому вигляді, наявність методичного забезпечення для реалізації дистанційного навчання.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	У межах кредитно-трансферної системи, що передбачає перезарахування кредитів, поновлення, переведення, тощо у межах України
Міжнародна кредитна мобільність	Семестрове стажування у Поморській Академії (Польща). Обмін студентів з ЗВО-партнерами та перезарахування кредитів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливості навчання для іноземних здобувачів вищої освіти за умови проходження українських річних мовних курсів на підставі правил прийому до ХДУ

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

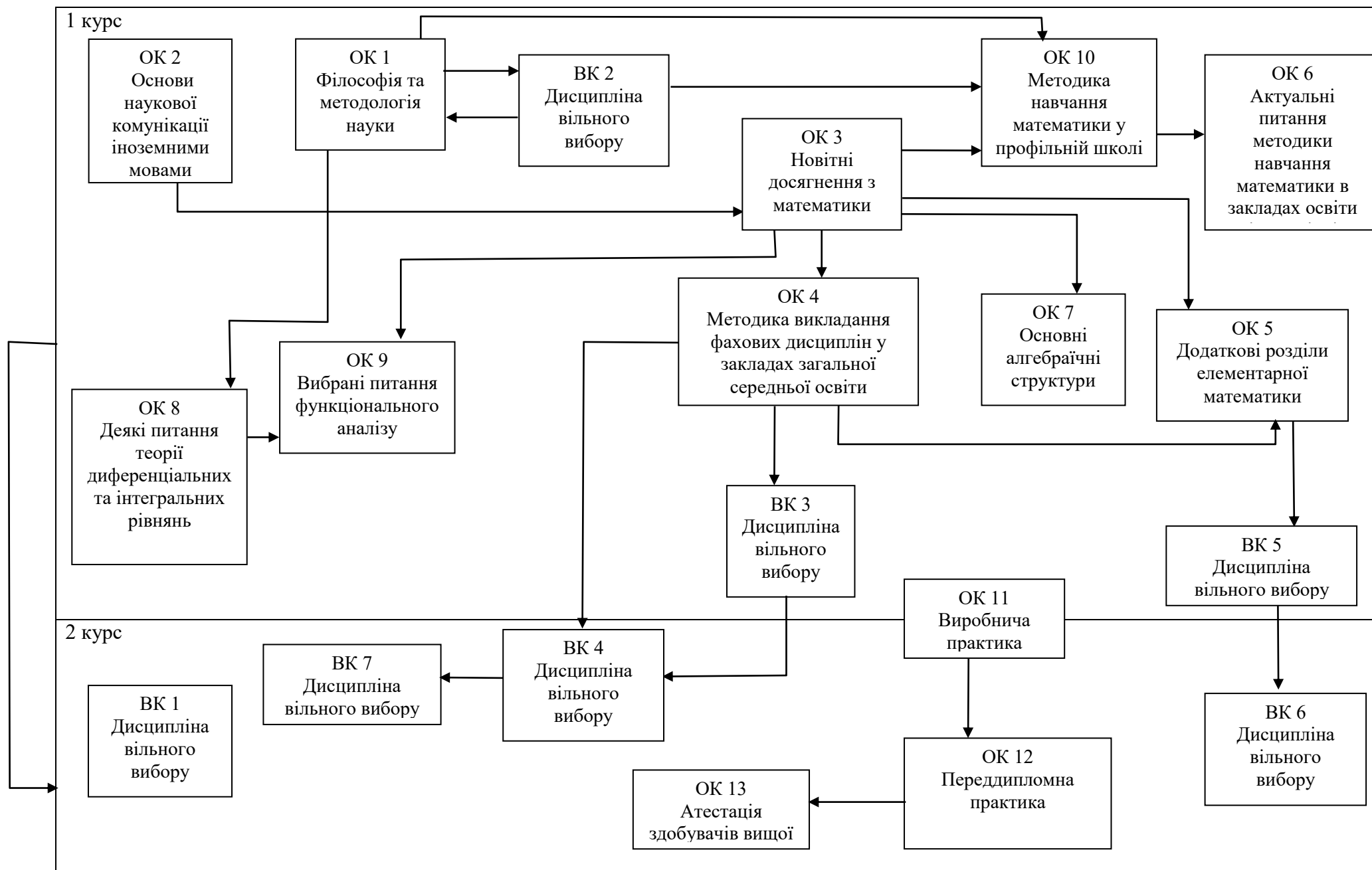
2.1. Перелік компонент освітньої програми (ОП)

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, кваліфікаційна робота (проект))	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Філософія та методологія науки	3	Диф. залік
ОК 2	Основи наукової комунікації іноземними мовами	3	Диф. залік
ОК 3	Новітні досягнення з математики	3	Диф. залік
ОК 4	Методика викладання фахових дисциплін у закладах загальної середньої освіти	3	Екзамен
ОК 5	Додаткові розділи елементарної математики	5	Диф. залік
ОК 6	Актуальні питання методики навчання математики в закладах освіти різних рівнів	3	Екзамен
ОК 7	Основні алгебраїчні структури	4,5	Екзамен
ОК 8	Деякі питання теорії диференціальних та інтегральних рівнянь	5	Екзамен
ОК 9	Вибрані питання функціонального аналізу	4,5	Екзамен
ОК 10	Методика навчання математики у профільній школі	5	Екзамен
ОК 11	Виробнича практика	18	Диф. залік
ОК 12	Переддипломна практика	6	Диф. залік
ОК 13	Атестація здобувачів вищої освіти	4,5	Екзамен, захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		67,5	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1	Дисципліна вільного вибору 1 *	3	Диф. залік
ВК 2	Дисципліна вільного вибору 2	3	Диф. залік
ВК 3	Дисципліна вільного вибору 3	3	Диф. залік
ВК 4	Дисципліна вільного вибору 4	3	Диф. залік
ВК 5	Дисципліна вільного вибору 5	3	Диф. залік
ВК 6	Дисципліна вільного вибору 6	3	Екзамен
ВК 7	Дисципліна вільного вибору 7	4,5	Диф. залік
Загальний обсяг вибірових компонент		22,5	
Загальний обсяг освітньої програми		90	

* Здобувачі рівня вищої освіти «магістр» обирають навчальні дисципліни, що пропонуються для інших спеціальностей цього ж рівня та інших рівнів вищої освіти за погодженням з керівником відповідного підрозділу

Дисципліни вільного вибору (ДОДАТОК А)

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі комплексного атестаційного іспиту за фахом та захисту кваліфікаційної роботи (проєкту).
Вимоги до комплексного кваліфікаційного екзамену	Атестація здійснюється відкрито і публічно, повинна передбачати оцінювання обов'язкових результатів навчання, визначених освітньою програмою. Програма іспиту та процедура його проведення затверджені у Херсонському державному університеті в установленому порядку.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (проєкту)	Кваліфікаційна робота (проєкт) має передбачати розв'язання спеціалізованого завдання або практичної проблеми, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів відповідної області математики, теорії та методики навчання математики у закладах освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Дисципліни	Загальні компетентності (ЗК)													Спеціальні компетентності (СК)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 1		+	+					+			+	+	+		+		+	+							
ОК 2	+	+		+					+	+			+		+						+		+		
ОК 3		+	+		+		+	+						+											+
ОК 4		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 5		+					+	+									+	+							+
ОК 6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 7		+	+	+	+		+	+									+	+							+
ОК 8		+	+	+	+		+	+									+	+							+
ОК 9		+	+	+	+		+	+									+	+							+
ОК 10		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 11		+		+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 12		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 13		+	+	+	+			+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
БК 2.1		+	+	+	+	+	+	+			+										+		+	+	+
БК 2.2		+	+	+	+	+	+	+			+										+		+	+	+
БК 2.3		+	+	+	+	+	+	+			+										+		+	+	+
БК 2.4		+	+	+	+	+	+	+			+										+		+	+	+
БК 3.1		+	+	+	+	+	+	+	+		+										+		+	+	+
БК 3.2		+	+	+	+	+	+	+	+		+										+		+	+	+
БК 3.3		+	+	+	+	+	+	+	+		+										+		+	+	+
БК 3.4		+	+	+	+	+	+	+	+		+										+		+	+	+
БК 4.1	+	+		+		+		+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	+		+	+
БК 4.2	+	+		+		+		+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	+		+	+

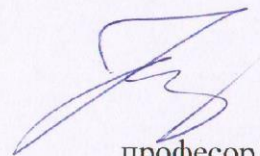
[illegible]

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

Дисципліни	ПРЗ						ПРУ											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 1	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+		+	+		+	+
ОК 2							+	+	+		+	+		+		+	+	+
ОК 3	+	+	+				+	+		+				+				+
ОК 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 5	+	+	+				+	+		+				+				+
ОК 6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 7	+	+	+				+	+		+				+				+
ОК 8	+	+	+				+	+		+				+				+
ОК 9	+	+	+				+	+		+				+				+
ОК 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
БК 2.1	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
БК 2.2	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
БК 2.3	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
БК 2.4	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
БК 3.1	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
БК 3.2	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
БК 3.3	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
БК 3.4	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
БК 4.1	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
БК 4.2	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
БК 5.1	+	+	+				+	+		+				+				
БК 5.2	+	+	+				+	+		+				+				
БК 6.1	+	+	+				+	+		+				+				

ВК 6.2	+	+	+				+	+		+				+				
ВК 7.1	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВК 7.2	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Гарант
освітньо-професійної програми



Валерій Кузьмич,
кандидат фізико-математичних наук,
професор кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу

Дисципліни вільного вибору

1 семестр	2 семестр	3 семестр
	Дисципліна вільного вибору 2: Педагогіка і психологія вищої школи Актуальні питання педагогіки і психології середньої освіти Сучасні педагогічні технології Управління закладу освіти. Дисципліна вільного вибору 3: Методика викладання фахових дисциплін у закладах вищої освіти Дидактичні основи викладання фахових дисциплін у закладах загальної середньої освіти Методика дистанційної освіти з математики Методика Stem-освіти з математики. Дисципліна вільного вибору 5: Геометричні перетворення Геометричні побудови на площині та у просторі.	Дисципліна вільного вибору 1: за електронним каталогом на віртуальному сайті ХДУ. Дисципліна вільного вибору 4: Використання навчальних середовищ з математики Захист інформації в комп'ютерних системах. Дисципліна вільного вибору 6: Задачі за параметрами Тригонометрія та її застосування. Дисципліна вільного вибору 7: Методика і технології дистанційного навчання Організація позакласної роботи з інформатики.