

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ Г.С. СКОВОРОДИ**

**Освітня програма
Математика в закладах освіти**

**Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність: 014 Середня освіта (Математика)**

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)

Профіль програми

Тип та обсяг програми	Освітньо-професійна, 240 кредитів ЄКТС/ 3 роки 10 місяців
Ліцензія	Підготовка бакалаврів, спеціалістів, магістрів (відповідно до Постанов Кабінету Міністрів України №1719 від 13.12.2006 р. та №787 від 27.08.2010 р.)
Акредитація	Сертифікат Серія НД №2183505 від 20.05.2008 р.
Ступінь, що присвоюється	Бакалавр
Форма(и) навчання	Денна та заочна
Запис у дипломі	Бакалавр освіти (Математика), Учитель математики
Опис предметної області	<p>Об'єктом вивчення є методична система математичної підготовки на основі комплексного концептуального та методичного забезпечення навчального процесу</p> <p>Цілями навчання є формування у студентів компетентнісного підходу до організації освітнього процесу на основі сучасних педагогічних технологій; посилення практичної складової підготовки майбутніх учителів; формування нової парадигми викладання математики як фундаменту для розвитку аналітичного, проектного мислення студентів з використанням сучасних інформаційних технологій.</p> <p>Теоретичний зміст складають поняття та концепції методики навчання математики в основній та старшій школі, інформаційні технології в професійній діяльності, основи алгоритмізації та програмування, комп'ютерні мережі, загальна фізика та астрономія, елементарна математика, педагогіка, психологія, лінійна алгебра, аналітична геометрія, математичний аналіз, алгебра і теорія чисел, основи геометрії, основи проективної геометрії, розв'язування математичних задач за допомогою пакетів програм, математична логіка і теорія алгоритмів, теорія ймовірностей і математична статистика, диференціальні рівняння, основи комп'ютерної геометрії, задачі підвищеної складності шкільного курсу математики, комплексний аналіз, диференціальна геометрія і топологія, олімпіадні задачі з математики, додаткові питання методики навчання математики, математичні задачі з параметрами, підготовка до розв'язування складних задач ЗНО з математики, англійська мова за професійним спрямуванням, Україна: історія і сучасні реалії, політично-правові студії, основи економічної теорії, філософія, іноземна мова, безпека існування людини в навколишньому середовищі, українська мова (за професійним спрямуванням).</p>
Академічні права випускників	Можливість навчатися за програмами другого (магістерського) рівня. Набуття додаткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.

Ціль програми

Розкрити зміст компетентнісного підходу до навчання здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Математика) та слугувати основою для формування навчального плану та інших документів, що регламентують навчальний процес.

Характеристика програми

Предметна область, напрям	Методична система математичної підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Математика) на основі комплексного концептуального та методичного забезпечення навчального процесу.
Орієнтація програми	Посилення ролі практичної складової підготовки здобувачів та формування в них нової парадигми викладання математики з використанням сучасних інформаційних технологій на основі реалізації компетентнісного підходу до організації освітнього процесу.
Особливості програми	Освітньо-професійна програма містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	Здатність успішно розв'язувати навчально-педагогічні задачі та проблеми рівня основної та старшої школи на основі глибокого знання елементарної математики та методики її викладання застосовуючи сучасні методи діагностування навчальних досягнень учнів спираючись на знання про сучасну природничу картину світу та забезпечуючи охорону життя та здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності.
Загальні компетентності	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до узагальнення, аналізу, сприйняття інформації, постановки мети та вибору шляхів її досягнення; володінням культурою мислення. 2. Здатність аналізувати світоглядні, соціально та особистісно значущі філософські проблеми. 3. Здатність розуміти значення культури як форми людського існування та керуватись у своїй діяльності базовими культурними цінностями, сучасними принципами толерантності, діалогу та співробітництва. 4. Здатність використовувати знання про сучасну природничу картину світу в освітній та професійній діяльності, застосовувати методи математичної обробки інформації, теоретичного та експериментального дослідження. 5. Здатність логічно вірно будувати усну та письмову мову. 6. Готовність до взаємодії з колегами та роботи в колективі. 7. Здатність використовувати основні методи, способи та засоби одержання, зберігання, переробки інформації; працювати з комп'ютером як засобом управління інформацією. 8. Здатність працювати з інформацією в глобальних комп'ютерних мережах. 9. Володіння однією з іноземних мов на рівні, що дозволяє одержувати та оцінювати інформацію в області професійної діяльності із закордонних джерел. 10. Здатність використовувати основні методи захисту від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих. 11. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного суспільства, усвідомлювати небезпеки й погрози, що виникають у

	<p>цьому процесі, дотримуватись основних вимог інформаційної безпеки.</p> <p>12. Готовністю використовувати нормативні правові документи у своїй діяльності.</p> <p>13. Готовністю до толерантного сприйняття соціальних і культурних розходжень, поважному та дбайливому відношенню до історичної спадщини та культурних традицій.</p> <p>14. Здатність використовувати навички публічної мови, ведення дискусії та полеміки.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності	<p>1. Здатність розробляти та реалізовувати навчальні програми базових і елективних курсів у різних освітніх установах.</p> <p>2. Здатність вирішувати задачі виховання та духовно-морального розвитку особистості учнів.</p> <p>3. Готовність застосовувати сучасні методики та технології, методи діагностування досягнень учнів для забезпечення якості навчально-виховного процесу.</p> <p>4. Здатність здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору професії.</p> <p>5. Готовність до взаємодії з учнями, батьками, колегами, соціальними партнерами.</p> <p>6. Здатність організовувати співробітництво з учнями, підтримувати їх активність, ініціативність, самостійність та їх творчі здатності.</p> <p>7. Готовність до забезпечення охорони життя та здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності.</p> <p>8. Володіння основними положеннями класичних розділів математики, її базовими ідеями та методами.</p> <p>9. Здатність здійснювати логічний аналіз математичних об'єктів і процедур та конкретизацію абстрактних математичних знань у процесі вивчення математики.</p> <p>10. Володіння культурами математичного мислення, логічною, алгоритмічною та евристичною; розуміння загальної структури математичного знання, взаємозв'язку між різними математичними дисциплінами; здатність користуватися мовою математики, коректно виражати та аргументовано обґрунтовувати наявні знання.</p> <p>11. Здатність будувати математичні моделі для вирішення практичних проблем; розуміння критеріїв якості математичного моделювання.</p> <p>12. Володіння змістом і методами елементарної математики; здатність застосовувати теоретичні положення елементарної математики та методики викладання математики в конкретних педагогічних умовах.</p> <p>13. Здатність застосовувати різні сценарії вивчення конкретного математичного матеріалу, накопичувати та систематизувати різні варіанти доказів теорем, розв'язків задач, банків ключових задач тощо.</p> <p>14. Володіння основними положеннями історії розвитку математики, еволюції математичних ідей та основними концепціями сучасної математичної науки.</p>

Результати навчання

	Компетентності
Програмні результати навчання	Зміст
Володіє навичками культури роботи з інформацією та культурою спілкування, публічного виступу; розуміє	Здатність до узагальнення, аналізу, сприйняття інформації, поста-

	Компетентності
Програмні результати навчання	Зміст
<p>роль філософії в історії людської культури; має знання про основні етапи розвитку світової філософської думки; володіє основними навичками аналізу та створення текстів різної функціональної спрямованості та жанрової своєрідності.</p>	<p>новки мети та вибору шляхів її досягнення; володінням культурою мислення.</p>
<p>Володіє загальною уявою про основні галузі філософського знання; розумінням специфіки філософського бачення природи; основними методами обробки текстової інформації; навичками ораторської майстерності в публічній мові; стратегіями й тактиками аргументації; риторичними техніками ведення дискусії, прийомами ефективної аргументації, орієнтованими на педагогічну взаємодію.</p>	<p>Здатність аналізувати світоглядні, соціально та особистісно значущі філософські проблеми.</p>
<p>Знає основи функціонування іноземної мови в ситуаціях повсякденного та ділового спілкування; володіє знанням про наукову картину світу, її функціональні поняття та принципи, про естетичні цінності, історичність людського буття, різноманітність культур і цивілізацій та їх взаємодії; володіє правилами, прийомами та способами аналізу, синтезу, узагальнення та класифікації наукової інформації, контролю та оцінки діяльності, комунікативною компетентністю, правилами та способами організації групової діяльності.</p>	<p>Здатність розуміти значення культури як форми людського існування та керуватись у своїй діяльності базовими культурними цінностями, сучасними принципами толерантності, діалогу та співробітництва.</p>
<p>Володіє способами орієнтації в професійних джерелах інформації; різними засобами комунікації в професійній педагогічній діяльності; основними методами відбору інформаційних ресурсів для супроводу навчального процесу; основними методами розв'язання найпростіших завдань на використання методу математичного моделювання в професійній діяльності.</p>	<p>Здатністю використовувати знання про сучасну природничу картину світу в освітній та професійній діяльності, застосовувати методи математичної обробки інформації, теоретичного та експериментального дослідження.</p>
<p>Володіє навичками застосування на практиці основних співвідношень, формул теорії ймовірностей, методикою збору, обробки статистичної інформації та прогнозування стану й розвитку процесів, побудови усної та письмової мови, міждисциплінарними зв'язками; навичками узагальнених навчальних дій; методами математичних міркувань; знаннями про застосування математичних методів для розв'язування практичних проблем.</p>	<p>Володіння основними положеннями класичних розділів математики, її базовими ідеями та методами.</p>
<p>Володіє основами методу формалізації, навичками узагальнених навчальних дій, методами математичних міркувань, навичками самостійного одержання інформації, основними методами розв'язання задач; навичками роботи з літературою, з комп'ютером; основами методу формалізації.</p>	<p>Здатність здійснювати логічний аналіз математичних об'єктів і процедур та конкретизацію абстрактних математичних знань у процесі вивчення математики.</p>
<p>Володіє навичками самостійного одержання інформації, способами встановлення контактів і взаємодії з різними суб'єктами мережного інформаційного освітнього середовища, здійснення вибору різних моделей використання інформаційних і комунікаційних технологій у навчальному процесі з урахуванням реального оснащення освітньої установи, методами та прийомами розв'язання типових задач, математичною термінологією.</p>	<p>Володіння культурами математичного мислення, логічною, алгоритмічною та евристичною; розуміння загальної структури математичного знання, взаємозв'язку між різними математичними дисциплінами; здатність користуватися мовою математики, коректно виражати та аргументовано обґрун-</p>

Програмні результати навчання	Компетентності
	Зміст
Володіє основними методами відбору інформаційних ресурсів для супроводу навчального процесу, основними способами й методами одержання, зберігання, обробки, передачі та подання інформації, основними мережними технологіями обробки даних, навичками редагування текстів за допомогою пакетів прикладних програм та свідомого застосування логічних законів до розв'язання конкретних практичних задач.	Здатність будувати математичні моделі для вирішення практичних проблем; розуміння критеріїв якості математичного моделювання.
Може виконувати інтерпретацію та адаптацію математичних знань для розв'язання поставлених задач, уміє письмово викласти матеріал, виділити головне в ньому, грамотно структурувати та зберігати його на електронних носіях; володіє навичками користування бібліотеками прикладних комп'ютерних програм для розв'язання прикладних задач.	Володіння змістом і методами елементарної математики; здатність застосовувати теоретичні положення елементарної математики та методики викладання математики в конкретних педагогічних умовах.
Здатен інтегрувати частини в нове ціле, перевіряти логіку аргументів, грамотно здійснювати основні види мовної діяльності іноземною мовою; володіє знаннями про наукову картину світу, її функціональні поняття та принципи, естетичні цінності, про різноманіття культур і цивілізацій, їх взаємодію.	Здатність логічно вірно будувати усну та письмову мову.
Володіє професійними основами мовної комунікації з використанням елементів формальної математичної мови, навичками організації студентів своєї групи для оволодіння ними досвідом взаємодії при вирішенні пропонувананих навчальних завдань.	Готовність до взаємодії з колегами та роботи в колективі.
Володіє навичками співробітництва та взаємодії, прийняття індивідуальної відповідальності, навичками пошуку джерел інформації в Інтернеті за допомогою різних пошукових систем; має етичні погляди, цінності, переконання; може застосовувати їх у житті, у тому числі в професійній педагогічній діяльності.	Готовністю до толерантного сприйняття соціальних і культурних розходжень, поважному та дбайливому відношенню до історичної спадщини та культурних традицій.
Володіє навичками встановлення міждисциплінарних зв'язків, здатністю до синтезу знань із різних гуманітарних наук, способами вдосконалення професійних знань і вмінь шляхом використання можливостей інформаційного середовища освітньої установи, регіону, області, країни.	Здатність використовувати навички публічної мови, ведення дискусії та полеміки.
Володіє способами встановлення контактів і підтримки взаємодії із суб'єктами освітнього процесу в умовах полікультурного освітнього середовища; різними засобами комунікації в професійній педагогічній діяльності.	Здатність вирішувати задачі виховання та духовно-морального розвитку особистості учнів.
Володіє законодавчими та правовими актами в області безпеки у сфері професійної діяльності; поняттєво-термінологічним апаратом в області безпеки освітнього процесу; способами попередження правопорушень; способами взаємодії з іншими суб'єктами освітнього процесу.	Готовність до забезпечення охорони життя та здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності.
Володіє способами орієнтації в професійних джерелах; способами вдосконалювання професійних знань і вмінь шляхом використання можливостей інформаційного середовища освітньої установи, регіону, області, країни.	Здатність розробляти та реалізовувати навчальні програми базових і елективних курсів у різних освітніх установах.

	Компетентності
Програмні результати навчання	Зміст
Володіє основними методами відбору інформаційних технологій для реалізації поставленої мети; основними способами та методами одержання, зберігання, обробки, передачі та подання інформації; основними способами забезпечення безпеки інформації в обчислювальних мережах; змістовною інтерпретацією та адаптацією математичних знань для розв'язання освітніх задач у професійній області.	Здатність використовувати основні методи, способи та засоби одержання, зберігання, переробки інформації; працювати з комп'ютером як засобом управління інформацією.
Володіє різними моделями використання інформаційних і комунікаційних технологій у навчальному процесі з урахуванням реального оснащення освітньої установи, способами встановлення контактів і взаємодії з різними суб'єктами мережного інформаційного освітнього середовища за допомогою інформаційних і комунікаційних технологій.	Здатність працювати з інформацією в глобальних комп'ютерних мережах.
Володіє іноземною мовою на рівні, що забезпечує ефективну професійну діяльність; основними методами вирішення професійних і загальнокультурних завдань; методами порівняльного аналізу.	Володіння однією з іноземних мов на рівні, що дозволяє одержувати та оцінювати інформацію в області професійної діяльності із закордонних джерел.
Володіє методами надання невідкладної медичної допомоги; методикою визначення пульсу, виміру артеріального тиску; технікою внутрим'язової та підшкірної ін'єкції; навичками штучного дихання та непрямого масажу серця; способами тимчасової зупинки кровотечі; прийомами накладення бинтових пов'язок; різними способами іммобілізації при переломах кісток.	Здатність використовувати основні методи захисту від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих.
Мати уяву про процеси інформатизації суспільства та освіти; ціннісні основи реалізації інформаційної педагогічної діяльності; технічні та програмні засоби реалізації інформаційних процесів; принципи захисту інформації в локальних і глобальній комп'ютерних мережах.	Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного суспільства, усвідомлювати небезпеки й погрози, що виникають у цьому процесі, дотримуватись основних вимог інформаційної безпеки.
Вміти враховувати різні контексти (соціальні, культурні, національні), у яких протікають процеси навчання, виховання та соціалізації; враховувати різні особливості учасників педагогічного процесу; виділяти істотні зв'язки та відносини в педагогічному процесі; використовувати основні історико-педагогічні категорії, критично осмислювати з позицій ретроспективного аналізу педагогічні явища та факти; брати участь у суспільно-професійних дискусіях; враховувати в педагогічній взаємодії різні особливості учнів; здійснювати педагогічний процес у різних вікових групах і різних типах освітніх установ	Готовністю використовувати нормативні правові документи у своїй діяльності.
Володіє способами взаємодії з іншими суб'єктами освітнього процесу; педагогічною спрямованістю та усвідомленням соціальної значимості майбутньої професійної діяльності; правилами, прийомами та способами аналізу, синтезу, класифікації, дослідження окремих компонентів психічної реальності.	Готовність застосовувати сучасні методики та технології, методи діагностування досягнень учнів для забезпечення якості навчально-виховного процесу.
Володіє способами здійснення психолого-педагогічної підтримки та супроводу; способами розв'язання дослід-	Здатність здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації

Програмні результати навчання	Компетентності
	Зміст
ницьких задач; способами розробки технологій розв'язання конкретних професійних задач; методами наукового дослідження.	та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору професії.
Володіє формами та способами подання результатів теоретичних і практичних досліджень соціально- та професійно-значущих питань у контексті психологічних проблем учнів; способами та прийомами соціальної взаємодії та співробітництва з різними суб'єктами навчально-виховного процесу з метою поліпшення його якості; правилами та способами організації групової діяльності.	Готовність до взаємодії з учнями, батьками, колегами, соціальними партнерами.
Уміє працювати в групі, слухати думки інших людей, творчо використовувати засоби та методи фізичного виховання для професійно-особистісного розвитку, фізичного самовдосконалення, формування здорового образу та стилю життя; володіє навичками зіставлення вікових особливостей людей та способів викладання необхідної інформації при розв'язанні майбутніх професійних задач; способами застосування теоретичних знань у професійній діяльності; способами самовдосконалення професійних знань та вмій; способами взаємодії педагога з різними суб'єктами педагогічного процесу.	Здатність організовувати співробітництво з учнями, підтримувати їх активність, ініціативність, самостійність та їх творчі здатності.
Уміє використовувати систему оцінювання, яка дозволяє учням адекватно оцінювати свої досягнення та вдосконалювати їх, уміє оцінювати рівень досягнення учнями кінцевих результатів; володіє стандартними математичними методами й моделями та їх застосуванням до розв'язання прикладних задач.	Здатність застосовувати різні сценарії вивчення конкретного математичного матеріалу, накопичувати та систематизувати різні варіанти доказів теорем, розв'язків задач, банків ключових задач тощо.
Уміє використовувати основні положення історії розвитку математики, основні концепції сучасної математичної науки в своїй педагогічній діяльності.	Володіння основними положеннями історії розвитку математики, еволюції математичних ідей та основними концепціями сучасної математичної науки.

Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі кваліфікаційних екзаменів: <ul style="list-style-type: none"> ✓ з педагогіки, історії педагогіки та психології; ✓ з математики та методики навчання математики; ✓ з перевірки додаткових компетентностей.
Вимоги до кваліфікаційного екзамену	Визначаються Положенням про організацію та проведення атестації на здобуття освітнього ступеня «бакалавр» ХНПУ імені Г.С.Сковороди.

Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Принципи та процедури забезпечення якості освіти	Визначаються системою управління якістю ХНПУ імені Г.С. Сковороди.
Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм	Визначаються положенням про організацію освітнього процесу.
Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти	Визначаються положенням про організацію освітнього процесу.
Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових	Визначаються положенням про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і нау-

працівників	ково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів.
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	Визначається вимогами до матеріально-технічного забезпечення.
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	Визначається положенням про організацію освітнього процесу.
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Розміщення на сайті у відкритому доступі.
Запобігання та виявлення академічного плагіату	Перевірка на плагіат.