

Кафедра Математики та Інформатики

**НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
для здобувачів вищої освіти
на 2023-2027 рр.**

*Другий (магістерський)
(рівень вищої освіти)*

*01 Освіта/Педагогіка
(галузь знань)*

*014 Середня освіта (Математика)
(спеціальність)*

*Середня освіта (Математика)
(освітня програма)*



Берегове
2023 р.

Наскрізна програма практичної підготовки для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти з галузі знань: 01 " Освіта/Педагогіка " за спеціальністю 014 " Середня освіта (Математика)", ОП "Середня освіта (Математика)" / Укладачі: Кулін Ю.І., Стойка М.В., Пап Г.Г., Полінські О. С. Берегове: Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II, 2023. 32 с.

Розглянуто та рекомендовано до використання у навчальному процесі на засіданні кафедри математики та інформатики ЗУІ ім. Ф.Ракоці II (протокол № 12 від «13» червня 2023 року)

Розглянуто та рекомендовано Радою із забезпечення якості освіти Закарпатського угорського інституту ім. Ф. Ракоці II (протокол № 11 від «29» серпня 2023 року)

Рекомендовано до видання в електронній формі (PDF)

рішенням Вченої ради Закарпатського угорського інституту ім. Ф. Ракоці II (протокол №7 від «30» серпня 2023 року)

Підготовлено до видання в електронній формі (PDF) кафедрою математики та інформатики Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II

Укладачі:

Юдіт КУЛІН – ст. викладач кафедри математики та інформатики Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II;

Мирослав СТОЙКА – кандидат фіз.-мат. наук, доцент кафедри математики та інформатики Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Габрієлла ПАП — ст. викладач кафедри математики та інформатики Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II;

Олександра ПОЛІНСКІ – стажист кафедри математики та інформатики Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Рецензенти:

Ганна СЛИВКА-ТИЛИЩАК -Доктор фіз.- мат. наук, професор кафедри теорії ймовірностей і математичного аналізу ДВНЗ "УжНУ", м. Ужгород.

Каталін КУЧІНКА – кандидат фіз.-мат. наук, доцент кафедри математики та інформатики Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Відповідальні за випуск:

Мирослав СТОЙКА – кандидат фіз.-мат. наук, доцент кафедри математики та інформатики Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Навчально-методичне видання розроблене з метою забезпечення здобувачів вищої освіти програмою практик, як невід’ємної складової професійної підготовки у ЗВО. У навчально методичному виданні викладено необхідний матеріал для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузі знань 01 "Освіта/Педагогіка", ОП " Середня освіта (Математика)", що оптимізує та роз’яснює процес проходження практик під час навчання у ЗВО. Наскрізна програма практичної підготовки розрахована на здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання Закарпатського угорського інституту ім. Ференца Ракоці II, що навчаються за спеціальністю 014 "Середня освіта (Математика)".

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1. Графік проведення практики	6
2. Мета та завдання практик	7
2.1. Мета практики	7
2.2. Завдання практики	7
3. Розділи практик (за кожним видом)	10
3.1. Педагогічна практика у старшій школі	10
3.2. Переддипломна практика	16
3.3. Підготовка магістерської роботи	20
3.4. Атестація	24
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ	33

ВСТУП

Робоча програма педагогічної практики складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта «Математика». Предметом практики є процес спрямованого розвитку і формування особистості в умовах її виховання, навчання, самовдосконалення, а також педагогічна діяльність викладача технічних наук у вищій школі, зокрема застосовування методів і засобів пізнання, навчання і самоконтролю для придбання нових знань і умінь, використання сучасних психолого-педагогічних теорій і методів у професійній діяльності.

1. Графік проведення практики.

Структура наскрізної практичної підготовки здобувачів вищої освіти ОП "Середня освіта (Математика)" наведена в табл. 1.

Таблиця 1.

Структура наскрізної практичної підготовки здобувачів вищої освіти ОП «Середня освіта (Математика)»

№	Назва практики	Семестр	Число тижнів	Навчальне навантаження здобувачів		Форма контролю
				Год.	Кредитів ЄКТС	
1	Педагогічна практика у старшій школі	2,3,4	5-5-4 2-4-4	540	18	диф.залік
2	Переддипломна практика	4	2	90	3	диф.залік
3	Підготовка магістерської роботи	4	7	300	10	диф.залік

2. Мета та завдання практик

2.1. Мета практики

Мета педагогічної практики полягає в:

- підготовці майбутнього фахівця до цілісного виконання функцій вчителя математики, інформатики та класного керівника у ліцєях та викладача математики середніх спеціальних, професійно-технічних навчальних закладів, ВНЗ I-II рівня акредитацій та куратора групи.;
- поглибленні і закріпленні теоретичних знань з педагогіки, психології, та фахових методик, отриманих студентами у закладі вищої освіти у період навчання та застосування їх під час виконання конкретних педагогічних завдань у закладах освіти;
- освоєнні здобувачами вищої освіти безпосередньо у ході освітнього процесу основних форм, принципів та методів викладання природничих дисциплін у школі, передового педагогічного досвіду;
- набутті професійних якостей майбутнього вчителя, які відповідають вимогам сучасного суспільства, а також формування особистих людських якостей фахівців;
- вихованні у здобувачів вищої освіти творчого, дослідницького підходу до педагогічної та виховної діяльності;
- формування потреб у самоосвіті, самовихованні та підвищенні своєї кваліфікації.

Метою переддипломної практики є:

- поглиблення та закріплення теоретичних знань з усіх дисциплін навчального плану, дозбирання фактичного матеріалу для виконання дипломної роботи. Переддипломна практика студентів, яка проводиться перед виконанням дипломної роботи, є заключною ланкою практичної підготовки фахівців, зокрема магістрів педагогічної освіти, формує розуміння важливості педагогіки в регіональних дослідженнях.
- застосування педагогічних та психологічних знань для вирішення конкретних практичних завдань в рамках виконання дипломної роботи магістра.

2.2. Завдання практики

Завдання педагогічної практики:

- формування педагогічної культури, фахової компетентності професійно-педагогічної спрямованості, професійної адаптації та професійної орієнтації майбутнього вчителя (викладача) математики та інформатики, розвитку його професійних інтересів, творчих та дослідницьких вмінь вчителя (викладача) вивчення основних методичних принципів, спонукання до самоосвіти й

самовдосконалення майбутнього викладача математики та інформатики в процесі педагогічної практики.

- надбання і розвиток навичок в організації самостійного проведення освітнього процесу з учнями з урахуванням їх вікових особливостей в основній та старшій школі;
- формування практичних умінь щодо проведення навчально-виховної роботи з класом в основній та старшій школі;
- розробка матеріалів та проведення пробних уроків з математики в основній та старшій школі;
- вивчення сучасних педагогічних технологій та передового педагогічного досвіду вчителя (класного керівника) в основній та старшій школі;
- набуття навичок та умінь аналізувати стан навчально-виховної роботи школи в цілому та класу зокрема в основній та старшій школі;
- закріплення інтересу до педагогічної професії;
- вироблення індивідуального стилю діяльності в умовах активної педагогічної взаємодії;
- опанування згідно спеціальності найважливішими функціями педагогічної діяльності вчителя і формування професійних рис особистості вчителя;
- забезпечення підготовки студента до цілісного виконання функцій вчителя та класного керівника, до проведення освітнього процесу з учнями в основній та старшій школі;
- набуття навичок та умінь планувати, аналізувати та проводити уроки, виховні години, позаурочні заходи в основній та старшій школі;
- опанування методичними формами освітньої діяльності у закладах освіти.

Завдання переддипломної практики є:

- формування навичок самостійного вирішення практичних завдань, здатності до креативного критичного мислення тощо;
- поглиблення і закріплення теоретичних знань, отриманих студентами протягом усіх років навчання у виші, підготування до самостійної, пошукової роботи в галузі педагогіки та психології;
- поглиблення навичок самостійної дослідницької роботи та
- навичок роботи із довідковою та спеціалізованою літературою;
- розвиток у студентів здатності вирішувати дослідницькі (практичні та теоретичні) задачі в галузі педагогіки та психології;
- практичне використання сучасних технологій, методів та методик комплексних психолого-педагогічних досліджень;
- розвиток творчих здібностей студентів;
- накопичення досвіду самостійної роботи згідно вибраного фаху;
- збір та опрацювання фактичного матеріалу для написання дипломної роботи;
- завершення роботи над дипломним дослідженням, оформлення дипломної роботи та представлення її на попередньому захисті.

Кваліфікаційна робота магістра виконується відповідно до навчального плану на завершальному етапі навчання другого освітнього рівня (магістра) і передбачає:

- систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх при вирішенні конкретних педагогічних завдань;
- розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов'язаних із темою проекту (роботи).

3. Розділи практик (за кожним видом)

3.1. Педагогічна практика у старшій школі

Мета:

-підготувати студентів до виконання функцій вчителя математики та інформатики ліцеїв та викладача математики середніх спеціальних, професійно-технічних навчальних закладів, ВНЗ I-II рівня акредитації та куратора групи.

Завдання:

формування педагогічної культури, фахової компетентності професійно-педагогічної спрямованості, професійної адаптації та професійної орієнтації майбутнього вчителя (викладача) математики та інформатики, розвитку його професійних інтересів, творчих та дослідницьких вмінь вчителя (викладача) вивчення основних методичних принципів та опанування практичних форм і методів викладання математики, спонукання до самоосвіти й самовдосконалення майбутнього викладача математики та інформатики в процесі педагогічної практики.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК2. Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності.

ЗК3. Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт.

ЗК4. Здатність виявляти та вирішувати проблеми у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.

ЗК6. Здатність розробляти та презентувати освітні проєкти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.

ЗК7. Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження, прогнозувати та презентувати їх результати.

Фахові (спеціальні) компетентності:

ФК1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ФК2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.

ФК3. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати потреби, перспективи та наявні ресурси для професійного розвитку впродовж життя.

ФК4. Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання.

ФК5. Здатність використовувати ефективні шляхи мотивації учнів до саморозвитку, спрямовувати їх на прогрес і формувати у них обґрунтовану позитивну самооцінку.

ФК6. Здатність до конструктивної та безпечної взаємодії з учасниками освітнього процесу.

ФК 8. Здатність формувати в учнів культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності.

ФК 9.Здатність формувати в учнів культуру здорового та безпечного життя.

Компетентності предметної спеціальності (ПК):

ПК4. Спроможність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти, формулювати складні задачі оптимізації та прийняття рішень. Здатність перевіряти математичну модель на адекватність емпіричним даним.

ПК5. Здатність виражати терміни специфічної предметної області мовою математики.

ПК7. Здатність формулювати складні задачі оптимізації та прийняття рішень та інтерпретувати їхні розв'язки в оригінальному контексті цих задач. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності та генерування нових математичних ідей з метою самостійної розробки проєктів.

ПК9. Здатність розуміти концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства, використовувати теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.

ПК10. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ПК11. Здатність визначати специфіку викладання інформатики у профільній школі, розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різних профілів та вибіркового модулю, виявляти готовність до організації навчального процесу з інформатики у профільних класах.

ПК12. Здатність розробляти діагностичний інструментарій та здійснювати діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих вмінь з інформатики у здобувачів освіти.

ПК13. Здатність розробляти та реалізовувати навчальні проєкти з інформатики, проєкти із залученням інформаційних технологій, інтегровані завдання, завдання прикладного характеру.

ПК14. Здатність до організації і проведення позанавчальної роботи здобувачів освіти з інформатики, їх самостійної і дослідницької роботи.

ПК15. Здатність розуміти інноваційні ІКТ-зорієнтовані педагогічні технології та використовувати їх в навчальному процесі.

ПК16. Здатність проєктувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі, здійснювати експертне оцінювання педагогічної

спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу

Програмні результати навчання:

РН1. Демонструє вміння застосовувати знання з психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, поглиблює знання з предметної області.

РН2. Демонструє вміння використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання тощо.

РН3. Називає і описує основні принципи, функції, сучасні форми та методи управління освітньої діяльності, демонструє вміння планувати й управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати її якість.

РН4. Формулює наявні проблеми у сфері освітньої діяльності, демонструє навички їх критичного аналізу, генерує нові ідеї, аргументує можливі шляхи їх вирішення та критично оцінює їх спроможність.

РН5. Описує методику розробки освітніх проєктів, пояснює зміст та призначення їх етапів, аналізує спроможність управління процесом їх впровадження, прогнозує очікувані результати.

РН6. Визначає і характеризує основні принципи, закони та методики науково-педагогічних досліджень; описує апарат науково-педагогічного дослідження, демонструє навички презентації результатів науково-педагогічного дослідження.

РН7. Визначає, аналізує та характеризує педагогічні інновації, демонструє вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.

РН8. Описує показники якості педагогічної діяльності, аналізує можливі впливи на них внутрішніх і зовнішніх чинників, визначає індивідуальні професійні потреби, шляхи покращення власної педагогічної майстерності, обирає ресурси для професійного розвитку впродовж життя.

РН9. Демонструє уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.

РН10. Називає і аналізує шляхи мотивації учнів до саморозвитку, демонструє вміння розробляти план практичної реалізації для формування адекватної позитивної самооцінки й я-ідентичності.

РН11. Демонструє уміння забезпечувати конструктивну та безпечну взаємодію з учасниками освітнього процесу.

РН12. Знає та дотримується умов функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.

РН14. Демонструє дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.

Програмні результати навчання для предметної спеціальності (ПРН)

ПРН3. Володіє математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, математичними способами інтерпретації числових даних та принципами функціонування природничих процесів.

ПРН4. Демонструє уміння грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів,

ПРН5. Вибирає і використовує фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності, інтегрує знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем.

ПРН7. Пояснює і обґрунтовує раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації, включаючи засоби електронних інформаційних мереж; вибирає інформаційні ресурси, у тому числі електронні, для пошуку відповідних математичних моделей.

ПРН8. Розуміє концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства.

ПРН10. Проявляє здатність до пошуку додаткової інформації, її самостійного опрацювання з метою поглиблення знань предметної області.

ПРН12. Володіє вміннями розв'язку задач шкільного курсу інформатики різних профілів і вибіркового модулів, вміє аналізувати та оцінювати ефективність їх розв'язку.

ПРН13. Вміє розробляти діагностичний інструментарій та проводити діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих умінь з інформатики у здобувачів освіти.

ПРН14. Вміє розробляти і реалізовувати навчальні проєкти з інформатики та проєкти із залученням інформаційних технологій.

ПРН15. Вміє розробляти інтегровані завдання та завдання прикладного характеру, використовувати у навчальному процесі.

ПРН16. Вміє організовувати і проводити позанавчальну, самостійну і дослідницьку роботу здобувачів освіти з інформатики.

ПРН17. Знає і розуміє сутність інноваційних ІКТ-орієнтованих педагогічних технологій та впроваджує їх у навчальному процесі.

ПРН18. Вміє проєктувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі, здійснювати експертне оцінювання педагогічної спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу.

Завдання, передбачене програмою практики.

2 семестр

1. Ознайомитись з навчальним планом навчального закладу, планами роботи педагогічного колективу, веденням навчально-методичної документації, правилами охорони праці.
2. Вивчити досвід проведення уроків вчителями, викладачами (10 год)
3. Провести 6 уроків з математики (підготувати до них планів-конспектів уроку)
4. Провести 6 уроків з інформатики (підготувати до них планів-конспектів уроку)
5. Оформити звіт про проходження практики і щоденник практиканта

3 семестр

1. Ознайомитись з навчальним планом навчального закладу, планами роботи педагогічного колективу, веденням навчально-методичної документації, правилами охорони праці.
2. Вивчити досвід проведення уроків вчителями, викладачами (5 год з математики, 5 год з інформатики, 1 год урок класного керівника)
3. Провести 5 уроків з математики (підготувати до них планів-конспектів уроку)
4. Провести 5 уроків з інформатики (підготувати до них планів-конспектів уроку)
5. Провести 2 уроки класного керівника (підготувати до них планів-конспектів уроку)
6. Підготувати сценарії, провести і зробити аналіз 1 позакласних заходів
7. Оформити звіт про проходження практики і щоденник практиканта

4 семестр

1. Ознайомитись з навчальним планом навчального закладу, планами роботи педагогічного колективу, веденням навчально-методичної документації, правилами охорони праці.
2. Вивчити досвід проведення уроків вчителями, викладачами (5 год з математики, 5 год з інформатики, 1 год урок класного керівника)
3. Провести 4 уроків з математики (підготувати до них планів-конспектів уроку)
4. Провести 6 уроків з інформатики (підготувати до них планів-конспектів уроку)
5. Провести 2 уроки класного керівника (підготувати до них планів-конспектів уроку)
6. Підготувати сценарії, провести і зробити аналіз 2 (1 математики та 1 інформатики) позакласних заходів
7. Оформити звіт про проходження практики і щоденник практиканта

Критерії оцінювання

№п/п	Зміст роботи, виконаної студентом	Кількість балів
1	Розробка планів-конспектів з математики	25
2	Розробка планів-конспектів з інформатики	25
3	Щоденник практики	9
4	План-конспект проведення виховного заходу в школі	5
5	Самоаналіз	5
6	Розробка та проведення позакласного заходу	16
7	Вчасно подання документація	5
8	Захист	10

Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р.
2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р
3. Положення про проведення практики студентів ЗУІ.
4. Бродський Я.С. Шляхи реформування шкільної математичної освіти /Математика в школах України, 2003.№ 26 (38).С. 2-5.
5. Вашуленко О. П. Курси за вибором з математики в системі профільної освіти / О. П. Вашуленко, Н. С. Прокопенко // Математична газета. - 2008. - № 11-12. - С. 10-13.
6. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти. Постанова Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу:-[http ://zakon2 .rada.gov.ua/laws/show/1392-2011 -%D0 %BF](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF)
7. Іванко Т. І. Значення математичної освіти для формування компетентної особистості в умовах профільного навчання / Т. І. Іванко // Математика в школах України. - 2006. - № 36 (156). - С. 2-8.
8. Концепція профільного навчання в старшій школі. Наказ МОН України від 11 вересня 2009 року № 854. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: - http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/4827/
9. Панішева О. В. Педагогічний дискурс: викладання математики у гуманітарному класі / О. В. Панішева //Педагогічні науки. - 2009. - № 1. - С. 174
- 10.Шкільні підручники з математики для 5-11 класів

3.2. Переддипломна практика

Мета:

Поглиблення та закріплення теоретичних знань з усіх дисциплін навчального плану, дозбирання фактичного матеріалу для виконання дипломної роботи.

Переддипломна практика студентів, яка проводиться перед виконанням дипломної роботи, є заключною ланкою практичної підготовки фахівців, зокрема магістрів педагогічної освіти, формує розуміння важливості педагогіки в регіональних дослідженнях.

Головна мета – застосування педагогічних та психологічних знань для вирішення конкретних практичних завдань в рамках виконання дипломної роботи магістра.

Основними завданнями переддипломної практики є:

- формування навичок самостійного вирішення практичних завдань, здатності до креативного критичного мислення тощо;
- поглиблення і закріплення теоретичних знань, отриманих студентами протягом усіх років навчання у виші, підготування до самостійної, пошукової роботи в галузі педагогіки та психології;
- поглиблення навичок самостійної дослідницької роботи та навичок роботи із довідковою та спеціалізованою літературою;
- розвиток у студентів здатності вирішувати дослідницькі (практичні та теоретичні) задачі в галузі педагогіки та психології;
- практичне використання сучасних технологій, методів та методик комплексних психолого-педагогічних досліджень;
- розвиток творчих здібностей студентів;
- накопичення досвіду самостійної роботи згідно вибраного фаху;
- збір та опрацювання фактичного матеріалу для написання дипломної роботи;
- завершення роботи над дипломним дослідженням, оформлення дипломної роботи та представлення її на попередньому захисті.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність виявляти та вирішувати проблеми у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.

ЗК7. Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження, прогнозувати та презентувати їх результати.

Компетентності предметної спеціальності (ПК):

ПК1. Здатність на основі знання фундаментальних розділів математики формулювати проблеми математично та в символній формі з метою їхнього аналізу й розв'язання.

ПК4. Спроможність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти, формулювати складні задачі оптимізації та прийняття рішень. Здатність перевіряти математичну модель на адекватність емпіричним даним.

ПК5. Здатність виражати терміни специфічної предметної області мовою математики.

ПК8. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності та генерування нових математичних ідей з метою самостійної розробки проектів.

ПК9. Здатність розуміти концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства, використовувати теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.

Програмні результати навчання:

РН1. Демонструє вміння застосовувати знання з психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, поглиблює знання з предметної області.

РН4. Формулює наявні проблеми у сфері освітньої діяльності, демонструє навички їх критичного аналізу, генерує нові ідеї, аргументує можливі шляхи їх вирішення та критично оцінює їх спроможність.

РН6. Визначає і характеризує основні принципи, закони та методики науково-педагогічних досліджень; описує апарат науково-педагогічного дослідження, демонструє навички презентації результатів науково-педагогічного дослідження.

Програмні результати навчання для предметної спеціальності (ПРН)

ПРН1. Використовує загальноприйняту термінологію державною та іноземною мовами у науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; вибирає спеціальну літературу; знаходить, аналізує та використовує інформацію з різних довідкових джерел.

ПРН5. Вибирає і використовує фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності, інтегрує знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем.

ПРН9. Демонструє теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.

ПРН14. Вміє розробляти і реалізовувати навчальні проекти з інформатики та проекти із залученням інформаційних технологій.

ПРН17. Знає і розуміє сутність інноваційних ІКТ-орієнтованих педагогічних технологій та впроваджує їх у навчальному процесі.

ПРН18. Вміє проєктувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі, здійснювати експертне оцінювання педагогічної спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу.

Організація практики та зміст навчальної діяльності студентів-практикантів
Переддипломна практика проводиться на кафедрах ЗВО, які мають необхідне кадрове та науково-технічне забезпечення.

Етап практики

Організаційно-підготовчий етап. Установча конференція. Коротка характеристика основних цілей та завдань практики, знайомство зі структурою і змістом практики, вимогами до звітної документації. Визначення індивідуального завдання по практиці. Методичні рекомендації щодо проходження практики. Інструктаж з техніки безпеки. Планування діяльності.

Основний етап переддипломної практики присвячений підсумковому узагальненню фактичного матеріалу, формулюванню висновків, укладання ілюстративного матеріалу, оформлення тексту, додатків, підготовці доповіді та презентації дипломної роботи в рамках попереднього захисту. На даному етапі має вестися щоденник практики, із зазначенням результатів переддипломної практики та особливостями написання дипломної роботи магістра.

Підсумковий етап включає проведення заключної конференції, на якій здійснюється процедура попереднього захисту дипломної роботи, подається звітна документація з практики.

Критерії оцінювання

Атестація за підсумками переддипломної практики здійснюється на підставі звіту у вигляді презентації, що відображає попередні результати дипломної роботи.

Після завершення практики студенти представляють звіт з переддипломної практики (обсягом 10-15 слайдів) про попередні результати дипломної роботи магістра.

Звіт-презентація повинен мати наступну структуру:

- назва дипломної роботи, прізвище та ініціали студента, прізвище, ініціали, науковий ступінь, вчене звання та посада керівника;
- актуальність теми дослідження;
- мета та завдання роботи;
- теоретична та інформаційна база дослідження;
- новизна одержаних результатів;
- практичне значення одержаних результатів дослідження;
- основні результати роботи (за розділами);
- висновки.

Навчальні досягнення магістрантів із дисципліни «**Переддипломна практика**» оцінюються за модульно рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.

Основна література

1. Дяченко Н. Педагогічні задачі у професійній підготовці майбутніх викладачів / Н. Дяченко. – К.: Ліра-К, 2015. – 84 с.
2. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень. [текст] : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.
3. Воевутко Н. Ю. Дистанційний курс «Методологія та організація наукових досліджень» / Н. Ю. Воевутко. – Маріуполь: МДУ, 2016.
4. Воевутко Н. Ю. Написання наукової статті: Методичні вказівки для студентів спеціальності «Переклад (новогрецька)» / Н. Ю. Воевутко. – Маріуполь: МДУ, 2015. – 40 с.
5. Лузан П.Г. Основи науково-педагогічних досліджень: навч. посіб. / Лузан Петро Григорович, Сопівник Ірина Віталіївна, Виговська Світлана Володимирівна. – 4-те вид. доповнене. – К.: НАКККиМ, 2012. – 368 с.
6. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі:

Навч. посіб. / С.У.Гончаренко, П.М.Олійник, В.К.Федорченко та ін.; За ред. С.У.Гончаренка, П.М.Олійника. – К.: Вища шк., 2003. – 323 с.: іл.

Інформаційні ресурси

1. Логіка і методи педагогічних досліджень. [Www.tspu.edu. /3. 06. 2008/](http://www.tspu.edu.ua/kurs/4/Lekcii/Lec2.html)
<http://www.tspu.edu.ua/kurs/4/Lekcii/Lec2.html>
2. Г.В.Беленька. Курсова, бакалаврська, магістерська робота як ступені професійного зростання студента. Бердянський державний педагогічний університет. /3. 06. 2008/ © 2003-2007 Бердянський державний педагогічний університет, 71100, Україна, Запорізька обл., м.Бердянськ, вул.Шмідта, 4
[Http://www.bdpu.org/scientific_published/pedagogics_2_2005/21](http://www.bdpu.org/scientific_published/pedagogics_2_2005/21)
3. Основні напрями досліджень. Академія педагогічних наук України. :/3. 06. 2008/ Академія педагогічних наук України вул. Артема, 52-А, Київ, 04053, Україна 7
<http://www.apsu.org.ua/ua/science/direction/>
4. Наукова робота. Library.tup. /3. 06. 2008/ http://library.tup.km.ua/inf_res/bibliogr/hi_sc/2003/nauk.htm
5. Наукові дослідження — шлях до розв'язання проблем педагогіки. [Ua.textreferat. /3. 06. 2008/](http://ua.textreferat.com/referat-12845.html)
<http://ua.textreferat.com/referat-12845.html>
6. Наукові дослідження. [Learn.dlab.kiev. /3. 06. 2008/](http://learn.dlab.kiev.ua/?L=ua&p=ractivities) Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України.
[Http://learn.dlab.kiev.ua/?L=ua&p=ractivities](http://learn.dlab.kiev.ua/?L=ua&p=ractivities)
7. Наукові школи. Uipa. Kharkov. Ua. /3. 06. 2008/ 2006 УІПА.
[Http://www.uipa.kharkov.ua/nau_school.html](http://www.uipa.kharkov.ua/nau_school.html)

3.3. Підготовка магістерської роботи

Магістерська підготовка є завершальною в багаторівневій структурі вузівської підготовки. Підготовка магістрів зорієнтована на науково-дослідну та науково-педагогічну діяльність. Однією із суттєвих умов і показників готовності до педагогічної та наукової діяльності є дипломна робота магістра.

Рівень підготовки студента зі спеціальності повинен визначатися дослідницькою роботою за вибраною тематикою в галузі педагогіки та психології. Дипломна робота магістра визначає рівень загальнонаукової підготовки, глибокі знання педагогіки і психології, уміння використовувати одержані теоретичні знання та практичні навички в дослідницькій роботі за вибраним фахом. У ній обов'язково повинна бути наявність самостійного творчого пошуку, креативного мислення, елементів новизни.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК2. Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності.

ЗК3. Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт.

ЗК4. Здатність виявляти та вирішувати проблеми у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.

ЗК6. Здатність розробляти та презентувати освітні проєкти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.

Фахові (спеціальні) компетентності:

ФК1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ФК2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.

ФК3. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати потреби, перспективи та наявні ресурси для професійного розвитку впродовж життя.

ФК4. Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання.

ФК5. Здатність використовувати ефективні шляхи мотивації учнів до саморозвитку, спрямовувати їх на прогрес і формувати у них обґрунтовану позитивну самооцінку.

ФК6. Здатність до конструктивної та безпечної взаємодії з учасниками освітнього процесу.

ФК 8. Здатність формувати в учнів культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності.

ФК 9.Здатність формувати в учнів культуру здорового та безпечного життя.

Компетентності предметної спеціальності (ПК):

ПК4. Спроможність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти, формулювати складні задачі оптимізації та прийняття рішень. Здатність перевіряти математичну модель на адекватність емпіричним даним.

ПК5. Здатність виражати терміни специфічної предметної області мовою математики.

ПК7. Здатність формулювати складні задачі оптимізації та прийняття рішень та інтерпретувати їхні розв'язки в оригінальному контексті цих задач. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності та генерування нових математичних ідей з метою самостійної розробки проєктів.

ПК9. Здатність розуміти концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства, використовувати теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.

ПК12. Здатність розробляти діагностичний інструментарій та здійснювати діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих вмінь з інформатики у здобувачів освіти.

ПК14. Здатність до організації і проведення позанавчальної роботи здобувачів освіти з інформатики, їх самостійної і дослідницької роботи.

ПК15. Здатність розуміти інноваційні ІКТ-зорієнтовані педагогічні технології та використовувати їх в навчальному процесі.

ПК16. Здатність проєктувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі, здійснювати експертне оцінювання педагогічної спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу

Програмні результати навчання:

РН1. Демонструє вміння застосовувати знання з психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, поглиблює знання з предметної області.

РН3. Називає і описує основні принципи, функції, сучасні форми та методи управління освітньої діяльності, демонструє вміння планувати й управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати її якість.

РН5. Описує методику розробки освітніх проєктів, пояснює зміст та призначення їх етапів, аналізує спроможність управління процесом їх впровадження, прогнозує очікувані результати.

РН6. Визначає і характеризує основні принципи, закони та методики науково-педагогічних досліджень; описує апарат науково-педагогічного дослідження, демонструє навички презентації результатів науковопедагогічного дослідження.

РН7. Визначає, аналізує та характеризує педагогічні інновації, демонструє вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.

РН8. Описує показники якості педагогічної діяльності, аналізує можливі впливи на них внутрішніх і зовнішніх чинників, визначає індивідуальні професійні потреби, шляхи покращення власної педагогічної майстерності, обирає ресурси для професійного розвитку впродовж життя.

РН9. Демонструє уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.

РН10. Називає і аналізує шляхи мотивації учнів до саморозвитку, демонструє вміння розробляти план практичної реалізації для формування адекватної позитивної самооцінки й я-ідентичності.

РН12. Знає та дотримується умов функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.

РН14. Демонструє дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.

Програмні результати навчання для предметної спеціальності (ПРН)

ПРН3. Володіє математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, математичними способами інтерпретації числових даних та принципами функціонування природничих процесів.

ПРН4. Демонструє уміння грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів,

ПРН5. Вибирає і використовує фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності, інтегрує знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем.

ПРН8. Розуміє концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства.

ПРН10. Проявляє здатність до пошуку додаткової інформації, її самостійного опрацювання з метою поглиблення знань предметної області.

ПРН12. Володіє вміннями розв'язку задач шкільного курсу інформатики різних профілів і вибіркового модулів, вміє аналізувати та оцінювати ефективність їх розв'язку.

ПРН13. Вміє розробляти діагностичний інструментарій та проводити діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих умінь з інформатики у здобувачів освіти.

ПРН14. Вміє розробляти і реалізовувати навчальні проєкти з інформатики та проєкти із залученням інформаційних технологій.

ПРН15. Вміє розробляти інтегровані завдання та завдання прикладного характеру, використовувати у навчальному процесі.

ПРН16. Вміє організовувати і проводити позанавчальну, самостійну і дослідницьку роботу здобувачів освіти з інформатики.

ПРН17. Знає і розуміє сутність інноваційних ІКТ-орієнтованих педагогічних технологій та впроваджує їх у навчальному процесі.

ПРН18. Вміє проєктувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі, здійснювати експертне оцінювання педагогічної спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу.

Відповідно до навчального плану студентами ЗУІ виконуються та захищаються кваліфікаційні роботи (визначення назви кваліфікаційної роботи / проєкту здійснюється за навчальним планом).

У процесі підготовки магістерської роботи студент:

1. Разом з керівником обирає тему магістерської роботи; потім обрані теми затверджуються на засіданнях кафедр.
2. Розробляє структуру та зміст магістерської роботи і погоджує їх з керівником.
3. Збирає необхідний теоретичний матеріал з теми соціально-педагогічного дослідження, складає бібліографічний покажчик (список використаних джерел).
4. Разом з керівником деталізує зміст роботи.
5. У відповідних випадках планує та здійснює емпіричне дослідження, аналізує та інтерпретує його результати.
6. Згідно з планом готує та представляє керівнику окремі розділи і підрозділи роботи та остаточний варіант магістерської роботи з врахуванням попередніх зауважень.
7. Оформлює роботу згідно з відповідними вимогами.

Обов'язковою умовою допуску до офіційного захисту кваліфікаційної роботи (проєкту) в Екзаменаційній комісії є її успішне проходження перевірки на наявність академічного плагіату.

Процедура захисту магістерських робіт

Магістерські роботи, які за висновком наукового керівника заслуговують позитивної оцінки, у процесі написання яких дотримано принципів академічної доброчесності рекомендуються до захисту. Після отримання необхідних рецензій (рецензія та відгук керівника) студент допускається до захисту, який проходить перед Атестаційною комісією (АК) на відкритому засіданні.

Студент заздалегідь готує доповідь, яка повинна бути змістовною та стислою. Текст доповіді погоджується з науковим керівником роботи. У доповіді необхідно схарактеризувати актуальність дослідження, визначити мету, завдання магістерської роботи, дати визначення об'єкту та предмету дослідження, схарактеризувати особливості змісту роботи, стисло викласти результати проведеного дослідження.

Для підготовки презентації на захист використовуються відповідні програми: LaTeX, Microsoft PowerPoint або Prezi.

Для доповіді студенту відводиться не більше 10 хвилин.

Захист магістерської роботи включає:

- доповідь студента (до 10 хвилин),

- відповідь студента на запитання членів екзаменаційної комісії;
- підведення підсумків захисту членами екзаменаційної комісії, яка виносить оцінку магістерської роботи на закритому засіданні.

Оцінювання магістерської роботи

При обговоренні оцінки враховуються:

- логіка і науковість виступу студента перед членами АК;
- ступінь складності і актуальності проблеми;
- теоретична і практична значущість магістерської роботи;
- ясність викладення, самостійність судження, володіння матеріалом;
- вміння студента відповідати на запитання та зауваження;
- оформлення роботи;
- характеристики роботи, представлені в рецензіях.

Після підписання відповідних протоколів членами АК оголошуються результати захисту .

У системі запобігання академічного плагіату Інституту в якості критерію оригінальності творів використовується показник рівня оригінальності тексту у відсотках, отриманих за допомогою програмно-технічних засобів перевірки на плагіат і зменшений на відсоток правомірних запозичень.

Список використаної літератури

1. Дяченко Н. Педагогічні задачі у професійній підготовці майбутніх викладачів / Н. Дяченко. – К.: Ліра-К, 2015. – 84 с.
2. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень. [текст] : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.
3. Воевутко Н. Ю. Дистанційний курс «Методологія та організація наукових досліджень» / Н. Ю. Воевутко. – Маріуполь: МДУ, 2016.
4. Кучінка К.Й., Кулін Ю.І., Роман І.Т. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Статистичні основи наукових досліджень» / укл. К.Й.Кучінка, Ю.І. Кулін, І.Т. Роман Беревоге: ЗУІ ім. Ф. Ракоці II, 2021. –102 с.
5. Лузан П.Г. Основи науково-педагогічних досліджень: навч. посіб. / Лузан Петро Григорович, Сопівник Ірина Віталіївна, Виговська Світлана Володимирівна. – 4-те вид. доповнене. – К.: НАКККиМ, 2012. – 368 с.

3.4. Атестація

Програма підсумкової атестації здобувачів ступеня вищої освіти магістр зі спеціальності 014 «Середня освіта (Математика)» розроблена відповідно до вимог підготовки фахівців, викладених у законодавчих та нормативних документах про вищу освіту. Її зміст орієнтує студентів не тільки на творче відтворення засвоєних педагогічних знань, а й на демонстрацію фахових умінь та навичок відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістрів.

Підсумкова атестація студентів з профільюючих дисциплін є формою перевірки й оцінки науково-теоретичної та практичної підготовки студентів магістрів за напрямом 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 014 «Середня освіта (Математика)» і проводиться у формі комплексного іспиту.

Мета цього екзамену полягає не лише у перевірці знань випускників, їх готовності до практичної діяльності за спеціальністю, але й у стимулюванні їх подальшого саморозвитку й самовдосконалення. Планомірна самостійна робота студентів, особливо під час підготовки до комплексного екзамену, допомагає систематизувати, глибше осмислити і закріпити знання, отримані в процесі вивчення тієї чи іншої дисципліни.

Програма підсумкової атестації здобувачів ступеня вищої освіти магістр зі спеціальності 014 «Середня освіта (Математика)» має на меті перевірити рівень фахової компетентності магістра середньої освіти, що відповідає його освітньо-кваліфікаційній характеристиці. Вона сприяє виявленню рівня фундаментальної та спеціальної підготовки майбутнього фахівця. У цьому зв'язку, відповіді студентів магістратури повинні бути теоретично обґрунтованими та професійноорієнтованими. Студенти мають продемонструвати знання з математики, з інформатики та сучасних педагогічних технологій для закладів освіти, їх методологію та значення для втілення сучасних освітніх програм.

До складання комплексного екзамену допускаються студенти, які виконали усі вимоги навчального плану та програм з курсів загальної, професійної і практичної підготовки, а також виконали науково-дослідні роботи з цих напрямів та пройшли відповідну практичну підготовку під час усіх видів практик.

Кваліфікаційний екзамен з профільюючих дисциплін – це форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу, визначеного програмами навчальних дисциплін.

На комплексний екзамен виносяться питання, найбільш важливі для виявлення рівня теоретичної та методичної компетенції майбутнього вчителя математики та інформатики. Завдання на іспиті підібрані та сформульовані на основі фахових компетентностей, що сформувалися у процесі навчання.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.

ЗК6. Здатність розробляти та презентувати освітні проекти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.

ЗК7. Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження, прогнозувати та презентувати їх результати.

Фахові (спеціальні) компетентності:

ФК2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.

ФК4. Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання.

ФК5. Здатність використовувати ефективні шляхи мотивації учнів до саморозвитку, спрямовувати їх на прогрес і формувати у них обґрунтовану позитивну самооцінку.

ФК6. Здатність до конструктивної та безпечної взаємодії з учасниками освітнього процесу.

ФК 9.Здатність формувати в учнів культуру здорового та безпечного життя.

Компетентності предметної спеціальності (ПК):

ПК4. Спроможність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти, формулювати складні задачі оптимізації та прийняття рішень. Здатність перевіряти математичну модель на адекватність емпіричним даним.

ПК7. Здатність формулювати складні задачі оптимізації та прийняття рішень та інтерпретувати їхні розв'язки в оригінальному контексті цих задач. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності та генерування нових математичних ідей з метою самостійної розробки проектів.

ПК9. Здатність розуміти концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства, використовувати теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.

ПК12. Здатність розробляти діагностичний інструментарій та здійснювати діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих вмінь з інформатики у здобувачів освіти.

ПК14. Здатність до організації і проведення позанавчальної роботи здобувачів освіти з інформатики, їх самостійної і дослідницької роботи.

ПК15. Здатність розуміти інноваційні ІКТ-зорієнтовані педагогічні технології та використовувати їх в навчальному процесі.

ПК16. Здатність проектувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі, здійснювати експертне оцінювання педагогічної спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу

Програмні результати навчання:

РН1. Демонструє вміння застосовувати знання з психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, поглиблює знання з предметної області.

РН3. Називає і описує основні принципи, функції, сучасні форми та методи управління освітньої діяльності, демонструє вміння планувати й управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати її якість.

РН5. Описує методику розробки освітніх проєктів, пояснює зміст та призначення їх етапів, аналізує спроможність управління процесом їх впровадження, прогнозує очікувані результати.

РН6. Визначає і характеризує основні принципи, закони та методики науково-педагогічних досліджень; описує апарат науково-педагогічного дослідження, демонструє навички презентації результатів науково-педагогічного дослідження.

РН7. Визначає, аналізує та характеризує педагогічні інновації, демонструє вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.

РН8. Описує показники якості педагогічної діяльності, аналізує можливі впливи на них внутрішніх і зовнішніх чинників, визначає індивідуальні професійні потреби, шляхи покращення власної педагогічної майстерності, обирає ресурси для професійного розвитку впродовж життя.

РН9. Демонструє уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.

РН10. Називає і аналізує шляхи мотивації учнів до саморозвитку, демонструє вміння розробляти план практичної реалізації для формування адекватної позитивної самооцінки й я-ідентичності.

РН12. Знає та дотримується умов функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.

РН14. Демонструє дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.

Програмні результати навчання для предметної спеціальності (ПРН)

ПРН3. Володіє математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, математичними способами інтерпретації числових даних та принципами функціонування природничих процесів.

ПРН4. Демонструє уміння грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів,

ПРН5. Вибирає і використовує фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності, інтегрує знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем.

ПРН10. Проявляє здатність до пошуку додаткової інформації, її самостійного опрацювання з метою поглиблення знань предметної області.

ПРН14. Вміє розробляти і реалізовувати навчальні проєкти з інформатики та проєкти із залученням інформаційних технологій.

ПРН15. Вміє розробляти інтегровані завдання та завдання прикладного характеру, використовувати у навчальному процесі.

ПРН16. Вміє організовувати і проводити позанавчальну, самостійну і дослідницьку роботу здобувачів освіти з інформатики.

ПРН18. Вміє проєктувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі, здійснювати експертне оцінювання педагогічної

спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу.

Програма комплексного кваліфікаційного екзамену для студентів спеціальності 014 «Середня освіта (Математика)» укладена на основі чинних програм навчальних дисциплін «Методика навчання математики у старшій школі», «Наукові основи шкільного курсу математики», «Сучасні інформаційні технології в освіті», «Історія математики», «Статистичні основи наукових досліджень», «Вибрані структури сучасної математики», «Методика навчання інформатики», «Методологія наукової діяльності», «Бази даних та побудова інформаційних систем» - що визначається освітньопрофесійною програмою.

Питання екзаменаційних білетів орієнтовані на перевірку системи знань випускника та його уміння чітко будувати свою відповідь із використанням належної кількості фактів й аргументів для доведення висловленого.

Кожен білет складається з 2 питань відповідно до змісту дисциплін циклу професійної підготовки магістра середньої освіти.

З метою підвищення ефективності програми як навчально-методичного документа до неї також включені списки орієнтовних теоретичних питань та рекомендованої літератури.

Процедура комплексного кваліфікаційного екзамену з профілюючих дисциплін

До початку іспитів на основі узагальнених завдань випусковими кафедрами вищого навчального закладу за напрямом підготовки готуються матеріали та створюються екзаменаційні білети.

Комплексний екзамен з профілюючих дисциплін магістри складають за розробленими і затвердженими екзаменаційними білетами, до яких увійшли питання, спрямовані на виявлення у студентів загальнотеоретичних знань, вміння застосовувати власної думки та особистісного ставлення.

Перед початком іспиту комісія ознайомлюється із наказом та супровідною документацією, розпаковує екзаменаційні білети й матеріали. Після представлення комісії студенти обирають білет із питаннями, отримують відповідні матеріали та готуються до відповіді. Один студент готується до відповіді не більше 30 хвилин.

Під час відповіді помилки й неточності не виправляються, недоліки відповіді заносяться до протоколу.

Усі члени комісії слухають і оцінюють відповідаючого, задають додаткові й перевіірочні питання. Закінчивши відповідь, студент здає усі нотатки й матеріали секретарю та чекає завершення іспиту.

Після відповіді останнього студента, комісія радиться щодо оцінювання кожного студента на основі індивідуально виставлених оцінок по кожному компоненту відповіді. Іспит закінчується оголошенням оцінок кожному студенту.

Результати складання державного іспиту оголошуються відразу після підписання протоколу засідання Екзаменаційної комісії.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студента

Оцінка відповіді студента здійснюється за стобальною шкалою відповідно до вимог ЄКТС: відмінно (А), добре (В, С), задовільно (D, E), незадовільно (F, FX). Максимальна кількість балів – 100. У своїх відповідях випускники повинні показати глибинні та усвідомлені професійні знання з методики викладання математики та інформатики. При оцінюванні знань, умінь та навичок студентів ураховуються:

- 1) наявність і характер засвоєння знань (рівень усвідомлення, міцність запам'ятовування, обсяг, повнота і точність знань);
- 2) якість актуалізації знань (логіка мислення, аргументація, послідовність і самостійність викладу, культура професійного мовлення);
- 3) рівень оволодіння відомими методами, прийомами методики, сформованості умінь і навичок використання засвоєних знань на практиці;
- 4) прояв творчості і самостійності при підготовці відповіді;
- 5) культура усного мовлення.

Оцінки «відмінно» (А) заслуговує студент, який виявив всебічні, системні й глибокі знання та розуміння математики та інформатики і вміння вільно їх використовувати у відповідях на питання білету, ознайомлений з новими теоріями та дослідженнями. Зазвичай, оцінка «відмінно» ставиться студентам, які засвоїли взаємозв'язок основних категорій і понять з фахових дисциплін, усвідомлюють значення наукових знань для професійної діяльності вчителя математики та інформатики, творчо використовують їх у поясненні на прикладах.

Оцінки «добре» (В, С) заслуговує студент, який виявив повне знання та розуміння основ математики та інформатики, засвоїв категорії та сучасні теоретичні підходи у поясненні. Як правило, оцінка «добре» виставляється студентам, які засвідчили системні знання та розуміння матеріалу з навчальних фахових дисциплін і здатні до їх самостійного пояснення щодо використання в професійній діяльності. Одночасно вони допустили несуттєві неточності, пропуски, помилки, які змогли самостійно виправити.

Оцінки «задовільно» (D, E) заслуговує студент, який виявив знання та розуміння основ навчальних дисциплін в обсязі, потрібному для майбутньої роботи вчителя математики та інформатики, але частково ознайомлений з новими теоріями та дослідженнями. Зазвичай, оцінка «задовільно» виставляється студентам, які допустили суттєві помилки у відповіді на іспиті, але продемонстрували здатність усунути ці помилки.

Оцінка «незадовільно» (FX, F) виставляється студентіві, який виявив значні прогалини в знаннях основних математичних та інформатичних дисциплін, допустив принципові помилки у викладі основного матеріалу, не зміг відповісти на питання білету. Як правило, «незадовільна» оцінка виставляється студентам, у яких відсутні знання з профільюючих дисциплін або їх недостатньо для початку професійної діяльності вчителя математики та інформатики.

Список використаної літератури

1. dr. Ceglédi István: Matematika tantárgypedagógia I-II, Calibra, Budapest 1994
2. Ambrus Gabriella, Munk'acsy Katalin, Szeredi Éva, Vásárhelyi Éva, Wintsche Gergely: Matematika módszertani példatár, 2013.06.10. (<http://tankonyvtar.ttk.bme.hu/pdf/160.pdf>)
3. Balla Éva – Herendiné Kónya Eszter – Paulovits György: A középiskolai matematikatanítás elméleti és gyakorlati kérdései, 2015 (http://tanarkepzes.unideb.hu/szaktarnet/kiadvanyok/kozepiskolai_matematikatanitas_elmeleti_es_gyakorlati_kerdesei.pdf)
4. Pólya György: A gondolkodás iskolája.– Gondolat Kiadó, Budapest 1969., 269 old.
5. Слєпкань З.І. Методика навчання математики. – К.: Зодіак-ЕКО, 2000. 512с.
6. Слєпкань З.І. Психолого-педагогічні та методичні основи розвивального навчання математики. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2004. – 240 с.
7. Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе: Учеб. пособие для студентов мат. спец. пед. вузов и ун-тов. – М.: Просвещение, 2002. – 224 с.
8. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
9. Підручники з математики для ЗОШ.
10. Підручники з математики для класів з поглибленим вивченням математики.
11. Акуленко І. А. Компетентнісно орієнтована методична підготовка майбутнього вчителя математики профільної школи (теоретичний аспект) : монографія. Черкаси : видавець Чабаненко Ю, 2013. 460 с.
12. Елементарна математика. Навчальна програма (розроблена на основі концепції розвивальної освіти) / Укладач доцент Семенець С. П. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. 88 с.
13. Кугай Н. В., Бурчак С. О. Робоча програма навчальної дисципліни «Наукові основи шкільного курсу математики» для студентів галузі 01 Освіта. Спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика). Глухівський національний педагогічний університет імені О. Довженка. URL: [http:// www.pfm.gnpu.edu.ua](http://www.pfm.gnpu.edu.ua).
14. Курс математики : Навч. посібник / В. Н. Боровик, Л. М. Вивальнюк, М. М. Мурач, О. І. Соколенко. Київ : Вища шк., 1995. 392 с.
15. Працьовитий М. В., Ніколаєнко С. В. «Наукові основи шкільного курсу математики» в системі підготовки сучасного вчителя математики. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 3. Фізика і математика у вищій і середній школі* : Зб. наукових праць. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. № 5. С. 17–24.
16. Раков С. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти. *Математика в школі*. 2005. № 5. С. 2–7.
17. Семенець С. П., Семенець Л. М. Елементарна математика : навч.метод. посіб. Житомир : Видво ЖДУ ім. І. Франка, 2009. 244 с.

18. Соколенко Л. О. Досвід формування спеціальних компетентностей під час навчання дисципліни «Наукові основи шкільного курсу математики». *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Випуск 61. Збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М.П.Драгоманова. Київ : Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2018. С. 264–269.
19. Соколенко Л. О. «Наукові основи шкільного курсу математики» як невід’ємна складова частина професійної підготовки сучасного вчителя. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Випуск 62. Збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М.П. Драгоманова. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. С. 188–193
20. ДСТУ 3582-97: - Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила: Введ. 01.07.98. - К.: Держстандарт України, 1998. - 16 с.
21. Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи: [бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О.В. Овчарук]. – К. : «К.І.С.», 2004. – 112 с.
22. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа) // Педагогічна освіта. – 2002. – № 1(91), січень.
23. Лозова В.І. Теоретичні основи виховання і навчання : навчальний посібник / В.І. Лозова, Г.В. Троцько / Харк. держ. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. – [2-е вид., випр. і доп.]. – Харків : «ОВС», 2002. – 400 с
24. Морзе Н. В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій / Н.В.Морзе. – К. : Видавнича група ВНУ, 2006. – 298 с.
25. Морзе Н. В. Особливості навчання майбутніх вчителів ефективному використанню інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі / Н.В. Морзе // Збірник наук. праць Уманського державного педагогічного університету / [ред. Мартинюк М.Т.]. – К. : Міленіум, 2005. – 348 с. – С. 192-204.
26. Морзе Н. В. Телекомунікаційні проекти : стан та перспективи / Н. В. Морзе, Н. П. Дементієвська // Комп’ютер у школі та сім’ї. – 1999. – № 4. – С. 21-24.
27. Бевз В. Г. Індивідуальні завдання для контрольної роботи з історії математики / В. Г. Бевз, Т. Л. Годованок. – К. : НПУ ім. М.П.Драгоманова, 2008. – 32с.
28. Бевз В. Г. Історія математики: тестові завдання для контролю знань / В. Г. Бевз. – К. : НПУ імені М.П.Драгоманова, 2004. – 18 с.
29. Біліченко В. Г. Історія вітчизняної теорії ймовірностей та математичної статистики / В. Г. Біліченко, З. Ю. Філер. – Кіровоград : РВЦ КДПУ, 1999. – 52 с.
30. Вивальнюк Л. М. Елементи історії математики: навч. пос. / Л. М. Вивальнюк, М. Я. Ігнатенко. – К. : ІЗМН, 1996. – 180 с.

31. Семрад Омелян Омельянович: Історія науки. Навчальний посібник. - Ужгород: ПоліПрінт, 2009, 152 с. (угорською мовою).
32. Roger Penrose. A császár új elméje. Számítógépek, gondolkodás és a fizika törvényei. 2. kiadás, Akadémiai Kiadó, Budapest. Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2016. 573 p.
33. Бахрушин В.Є. Методи аналізу даних : навчальний посібник для студентів / В.Є. Бахрушин. – Запоріжжя : КПУ, 2011. – 268 с.
34. Карташов М. В. Ймовірність, процеси, статистика / Київ Видавничо-поліграфічний центр 'Київський університет, 2008.
35. Прокопенко І. Ф. Комп'ютеризація економічного аналізу (теорія, практика): Навч. посіб. / І. Ф. Прокопенко, В. І. Ганін, В. В. Москаленко. — К.: ЦНЛ, 2005. — 340 с.
36. Слюсарчук П.В. Теорії ймовірностей та математична статистика. /Ужгород – 2004
37. Tómacs Tibor Matematikai statisztika/ Eger, 2020
38. Tómacs Tibor Matematikai statisztika gyakorlatok/ Eger, 2021
https://tomacstibor.unieszterhazy.hu/tananyagok/Matematikai_statisztika_gyakorlatok.pdf
39. Fried Ervin Algebra I. Elemi és lineáris algebra. – Budapest: Nemzeti tankönyvkiadó, 2000.
40. D.K. Fagyeyev, I.Sz. Szominszkij Felsőfokú algebrai példatár. – Budapest: Typotex, 2006.
41. Ван дер Варден Б.Л. Алгебра. – М.:Наука, 1979.
42. Завало С. Т. Курс алгебри. – К.:Вища школа, 1985.
43. Гудивок П. М. Целочисленные представления конечных групп: Учебное пособие. – Ужгород: Ужгород. гос. ун-т, 1978. –81 с.
44. «Формування інтелектуальних умінь учнів в процесі вивчення математики та інформатики», Міжвуз. наук.-практ. конф. - Суми,1995.-161с.
45. Р озвиток творчості учнів при вивченні інформатики: Авторська програма поглибленого вивчення інформатики вчителя-методиста Караванової Т.П. / Чернівецький міський ліцей. Чернівці, 1996.-43с.
46. Осадчий В.В. Використання Інтернет-ресурсів для професійної підготовки майбутніх учителів. Мелітополь: РВЦ МДПУ, 2011.
47. Klimenko O. F. Golovko N. P. Informatikatakompjuternatehnika: Navcs. metod. poszibnik / Klimenko O.F., Golovko N.P. tainsi. - Kijiv.: KHEY, 2005. – 534 p.
48. Nyakóné Juhász Katalin. Azinformatikaiskolaialkalmazása / NyakónéJuhászKatalin. - Debrecen: EgyetemiKiadó, 2000. - 72 p.

49. Fenyősné Kircsi Amália. Informatikaazáltalánosiskolában 2.oszt / FenyősnéKircsiAmália. - Вр.: PedellusTankönyvkiadó. -2004. – 115 p
50. Підручники з інформатики для ЗОШ.
51. Підручники з інформатики для класів з поглибленим вивченням інформатики.
52. Завадський І. О. Основи баз даних. — К.:, 2011. — 192 с.
53. Когаловский М. Р. Энциклопедия технологий баз данных. — М.: Финансы и статистика, 2002. — 800 с.
54. Кузнецов С. Д. Основы баз данных. — 2-е изд. — М.: БИНОМ, 2007. — 484 с.
55. Бураков П. В., Петров В. Ю. Введение в системы базы данных. — СПб., 2010. — 129 с.
56. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. — 8-е изд. — М.: Вильямс, 2005. — 1328 с.
57. Коннолли Т., Бегг К. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. — 3-е изд. — М.: Вильямс, 2003. — 1436 с.
58. Гарсиа-Молина Г., Ульман Дж., Уидом Дж. Системы баз данных. Полный курс. — Вильямс, 2003. — 1088 с

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Логіка і методи педагогічних досліджень. Wwww.tspu.edu. /3. 06. 2008/
<http://www.tspu.edu.ua/kurs/4/Lekcii/Lec2.html>
2. Г.В.Беленька. Курсова, бакалаврська, магістерська робота як ступені професійного зростання студента. Бердянський державний педагогічний університет. /3. 06. 2008/ © 2003-2007 Бердянський державний педагогічний університет, 71100, Україна, Запорізька обл., м.Бердянськ, вул.Шмідта, 4
[Http://www.bdpu.org/scientific_published/pedagogics_2_2005/21](http://www.bdpu.org/scientific_published/pedagogics_2_2005/21)
3. Основні напрями досліджень. Академія педагогічних наук України. :/3. 06. 2008/
Академія педагогічних наук України вул. Артема, 52-А, Київ, 04053, Україна 7
<http://www.apsu.org.ua/ua/science/direction/>
4. Наукова робота. Library.tup. /3. 06. 2008/
http://library.tup.km.ua/inf_res/bibliogr/hi_sc/2003/nauk.htm
5. Наукові дослідження — шлях до розв'язання проблем педагогіки. Ua.textreferat. /3. 06. 2008/ <http://ua.textreferat.com/referat-12845.html>
6. Наукові дослідження. Learn.dlab.kiev. /3. 06. 2008/ Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України.
<Http://learn.dlab.kiev.ua/?L=ua&p=ractivities>
7. Наукові школи. Uipa. Kharkov. Ua. /3. 06. 2008/ 2006 УІПА.
Http://www.uipa.kharkov.ua/nau_school.html