

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ СУСПІЛЬНИХ НАУК
Кафедра загальної педагогіки та педагогіки вищої школи



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету суспільних наук
/Юрій ОСТАПЕЦЬ/
« 14 » _____ 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	013 Початкова освіта
Освітня програма	Початкова освіта
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова навчання	українська

Ужгород 2024

Робоча програма навчальної дисципліни «**Методика навчання математичної освітньої галузі**» для здобувачів вищої освіти галузі знань **01 Освіта/Педагогіка** спеціальності **013 Початкова освіта** освітньої програми **Початкова освіта**.

Розробник: Шикітка Галина Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри загальної педагогіки і педагогіки вищої школи.

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи.

протокол № 15 від « 27 » червня 2024 р.

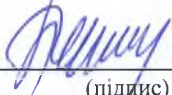
Завідувач кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи


_____ / Оксана ПОВІДАЙЧИК /
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією факультету суспільних наук

протокол № 8 від « 27 » червня 2024 р.

Голова науково-методичної комісії факультету суспільних наук


_____ /Олена ПОПАДИЧ/
(підпис) (прізвище та ініціали)

© Шикітка Г.М., 2024 р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2024 р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 5	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 150	3	3
Кількість модулів – 2	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 6 самостійної роботи здобувачів вищої освіти – 6	6	6
	Лекції:	
	32	10
	Практичні (семінарські):	
	42	8
Вид підсумкового контролю: модульне контрольне оцінювання	Лабораторні:	
	-	-
Форма підсумкового контролю: іспит	Самостійна робота:	
	76	130

2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення навчальної дисципліни «**Методика навчання математичної освітньої галузі**» полягає у формуванні методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи у галузі навчання математики молодших школярів відповідно до потреб сучасної початкової освіти.

Завдання навчальної дисципліни: обґрунтування ключових засад викладання математики у початкових класах; обґрунтування мети початкового вивчення математики; ознайомлення здобувачів вищої освіти з цілями, завданнями, змістом і особливостями побудови початкового курсу математики, нормативними документами, що регулюють навчання математики; визначення змісту навчання математики; створення та перевірка ефективності засобів навчання; формування вмінь та навичок організації освітнього процесу на уроках математики; формування вміння визначати результати засвоєння математичних знань учнями; виявлення можливостей виховного й розвивального впливу на молодших школярів у процесі вивчення математики та розробка методів і засобів реалізації такого впливу; удосконалення професійних умінь і навичок; формування готовності до реалізації здобутих знань та вмінь у процесі проведення уроків математики.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

ЗК-2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК-3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК-5. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК-1. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово.

СК-2. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, використовувати відкриті ресурси, інформаційно-комунікаційні та цифрові технології, оперувати ними в професійній діяльності.

СК-3. Здатність до інтеграції та реалізації предметних знань як основи змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.

СК-7. Здатність до моделювання змісту відповідно до очікуваних результатів навчання, добору оптимальних форм, методів, технологій та засобів формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів у процесі вивчення освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.

СК-8. Здатність до збору, інтерпретації, узагальнення та застосування даних у сфері початкової освіти із використанням методів наукової діяльності до формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти.

СК-12. Здатність доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та реалізувати їх на засадах партнерської взаємодії в умовах початкової школи.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «**Методика навчання математичної освітньої галузі**» є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП):

ОК 5 Сучасні інформаційні технології
 ОК 6 Математика
 ОК 11 Основи педагогічних досліджень
 ОК 18 Дидактика

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «Початкова освіта», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Критично оцінювати достовірність та надійність інформаційних джерел, дотримуватися юридичних і етичних вимог щодо використання інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у перебігу педагогічної діяльності в початковій школі.	ПРН 3
Організовувати освітній процес із використанням цифрових технологій та технологій дистанційного навчання молодших школярів, розвивати в учнів навички безпечного використання цифрових технологій та сервісів.	ПРН 5
Використовувати в освітній практиці різні прийоми формування, поточного і підсумкового оцінювання навчальних досягнень здобувачів початкової освіти, прийоми диференційованого оцінювання дітей з особливими освітніми потребами.	ПРН 10
Застосовувати методи та прийоми навчання, інновації, міжпредметні зв'язки та інтегрувати зміст різних освітніх галузей в стандартних і нестандартних ситуаціях професійної діяльності в початковій школі, оцінювати результативність їх застосування.	ПРН 12
Організовувати освітній простір з дотриманням принципів універсального дизайну, безпечно, проєктувати навчальні осередки у класі спільно з молодшими школярами з урахуванням їхніх вікових особливостей, інтересів і потреб, забезпечувати дотримання вимог безпеки життєдіяльності, санітарії та гігієни, створювати психологічно комфортні умови освітнього процесу.	ПРН 14
Здійснювати профілактичні заходи щодо збереження життя та фізичного й психічного здоров'я здобувачів початкової освіти, надавати їм домедичну допомогу (за потреби), планувати та реалізовувати заходи щодо попередження і протидії булінгу та різних проявів насильства чи будь-якої з форм девіантної поведінки, дискримінації серед учнів початкової школи й інших учасників освітнього процесу.	ПРН 15
Використовувати основні техніки спілкування з дорослими людьми, різні форми та засоби комунікації з батьками, колегами, іншими фахівцями з метою підтримки здобувачів у освітньому процесі початкової школи, керувати педагогічним і професійним розвитком осіб та груп.	ПРН 16

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами вищої освіти після опанування навчальної дисципліни «Методика навчання математичної освітньої галузі»:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
Аналізувати та оцінювати якість і достовірність джерел інформації, самостійно знаходити, збирати та аналізувати інформацію для ознайомлення з	ПРН 3

перспективними педагогічними технологіями та методикою їх упровадження в початковій школі, вирішення дослідницьких завдань.Добирати необхідну інформацію з різних джерел (онлайн ресурсів, підручників, електронні засобів масової інформації тощо), впорядковувати, класифікувати та систематизувати.	
Здатність створювати та застосовувати сучасні інформаційні технології у навчально-виховному процесі початкової школи. Уміти працювати з комп'ютерною технікою та мережею Інтернет, володіти методиками роботи з сучасними інформаційними системами та технологіями.	ПРН 5
Вміти застосовувати різні форми аналізу рівня знань, контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів початкових класів на уроках математики, а також використовувати диференційований підхід до оцінювання дітей з особливими освітніми потребами.	ПРН 10
Вміти продуктивно та нестандартно організовувати процес навчання, виховання й розвитку з метою забезпечення реалізації вимог Державного стандарту математичної освітньої галузі; виявляти і розвивати педагогічні здібності та здатність добирати оптимальні форми, методи, технології та засоби формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів; удосконалювати професійну діяльність на основі систематичного впровадження сучасних навчальних технологій у початковій школі.	ПРН 12
Моделювати, створювати та підтримувати безпечне, ергономічне, інклюзивне освітнє середовище початкової школи; володіти уміннями і навичками забезпечення організації педагогічного процесу в навчальних закладах з урахуванням вікових особливостей, інтересів і потреб молодших школярів.	ПРН 14
Вміти створювати психологічно безпечні й комфортні умови в освітньому середовищі, які сприятимуть успішному функціонуванню освіти та гармонійному перебуванню дитини в школі. Розпізнавати ознаки булінгу та вчасно його попереджати, ефективно співпрацювати з учнями та їхніми батьками; забезпечувати безпечні умови для навчання, враховувати індивідуальні потреби учнів, і сприяти збереженню їх фізичного та психічного здоров'я під час освітнього процесу.	ПРН 15
На основі сучасних комунікаційних підходів ефективно організовувати спілкування і партнерство з батьками, колегами, іншими фахівцями з метою формування сприятливого освітнього середовища, а також керувати педагогічним і професійним розвитком учасників освітнього процесу. Здатність працювати як самостійно, так і в команді, демонструючи лідерські якості, уміння ефективно спілкуватися й досягати очікуваних результатів.	ПРН 16

4. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- поточне опитування;
- презентація результатів виконаних завдань і досліджень;
- модульна контрольна робота;
- іспит.

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: індивідуальне опитування здобувачів вищої освіти на практичних заняттях, письмовий контроль, виконання практичних завдань, самостійна робота, доповідь, мультимедійна презентація.

Форма модульного контролю: письмова контрольна робота.

Форма підсумкового семестрового контролю: усний іспит.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота						Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	50	100
8	8	8	8	9	9		

T1, T2 ... – теми

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота						Модульна контрольна робота	Сума
T7	T8	T9	T10	T11	T12	50	100
9	9	8	8	8	8		

T7, T8 ... – теми

Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Практичні заняття	9	30	8	30
Виконання самостійної роботи	1	5	1	5
Виконання індивідуальних завдань	1	10	1	10
Презентація уроку	1	5	1	5
Модульна контрольна робота	1	50	1	50
Разом	13	100	12	100

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

До модульного контрольного оцінювання допускаються всі здобувачі вищої освіти. Модульна контрольна робота складається з трьох завдань описово-аналітичного характеру. Перше і друге завдання модульної контрольної роботи передбачають діагностику рівня знань основних теоретичних положень змісту навчальної дисципліни. Залежно від обсягу, послідовності викладу і орієнтуванні у тематичному матеріалі, перше і друге завдання модульної контрольної роботи максимально можуть бути оцінені у 15 балів кожне. Третє завдання модульної контрольної роботи покликано виявити уміння та навички застосовувати комплекс теоретичних знань у практичній педагогічній діяльності і максимально може бути оцінене у 20 балів.

Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Підсумковим семестровим контролем з дисципліни «Методика навчання математичної освітньої галузі» є іспит, який проводиться в усній формі.

Відповідно до «Положення про порядок та методику проведення семестрових

(курсів) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті» (затверджено Наказом Ректора ДВНЗ «УжНУ» № 698/01-17 від 08.05.2015 р.), знання здобувачів оцінюються як з теоретичної, так і з

практичної підготовки за такими критеріями:

оцінку «відмінно» (90-100 балів, А) заслуговує здобувач, який:

- всебічно і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
 - вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
 - засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
 - засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
 - вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

оцінку «добре» (82-89 балів, В) – заслуговує здобувач, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання в достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;
- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;
- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправив, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;

оцінку «добре» (74-81 бал, С) заслуговує здобувач, який:

- в цілому навчальну програму засвоїв, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;
- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;
- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою;

оцінку «задовільно» (64-73 бали, D) – заслуговує здобувач, який:

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;
- виконує завдання непогано, але зі значною кількістю помилок;
- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;
- допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

оцінку «задовільно» (60-63 бали, E) – заслуговує здобувач, який:

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

оцінка «незадовільно» (35-59 балів, FX) – виставляється здобувачу, який:

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

оцінка «незадовільно» (35 балів, F) – виставляється здобувачу, який:

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;
- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;
- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	Зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

5.1. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Тема 1. Загальні питання методики навчання математики учнів 1– 4 класів

Нормативні документи початкової освіти. Характеристика математичної освітньої галузі. Мета та завдання вивчення початкового курсу математики. Характеристика змістових ліній. Варіативність сучасних концепцій курсу математика для початкової школи України. Аналіз базових навчальних програм з математики з позиції реалізації компетентнісного та інтегрованого підходів. Системний аналіз навчально-методичного забезпечення математичного курсу. Перспективи подальшого вдосконалення методики навчання математики в умовах варіативної організації освітнього процесу в початковій школі.

Тема 2. Сучасний урок математики в початковій школі

Урок як основна форма організації освітнього процесу у початковій школі. Види та типи уроків. Підготовка вчителя до уроку. Аналіз програми з математики. Особливості календарно-тематичного планування. Сучасні навчальні технології у навчанні математики в початковій школі..

Тема 3. Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел

Методичні підходи до формування поняття натурального числа і нуля; натуральний ряд чисел та особливості десяткової позиційної системи числення; підготовчий період та його особливості; формування поняття натурального числа і нуля; методика навчання нумерації чисел першого десятка; методика навчання усної та письмової нумерації чисел другого десятка; методика навчання усної та письмової нумерації чисел 21–100, типові завдання для узагальнення й систематизації знань нумерації чисел другого десятка та у межах сотні. Методика навчання усної нумерації чисел концентру «Тисяча»; методика навчання письмової нумерації чисел у межах тисячі; методика навчання усної нумерації багатоцифрових чисел; методика навчання письмової нумерації багатоцифрових чисел

Тема 4. Методика навчання арифметичних дій (додавання і віднімання) та

формування обчислювальних умінь і навичок

Методика ознайомлення учнів із змістом дій додавання та віднімання; методика навчання табличних випадків додавання та віднімання; методика навчання усних прийомів додавання і віднімання чисел в концентрі «Сотня»; методика навчання письмових прийомів додавання і віднімання чисел у межах ста; методика навчання усних і письмових прийомів додавання та віднімання чисел у концентрі «Тисяча»; методика навчання усних прийомів додавання і віднімання багатоцифрових чисел; методика навчання письмових прийомів додавання і віднімання чисел у концентрі «Багатоцифрові числа».

Тема 5. Методика навчання арифметичних дій (множення і ділення) та формування обчислювальних умінь і навичок

Методика ознайомлення учнів із змістом дій множення та ділення; методика навчання табличних випадків множення та ділення; методика навчання позатабличних випадків множення та ділення; методика навчання ділення з остачею; методика навчання усних прийомів множення та ділення чисел у концентрі «Тисяча»; методика навчання письмових прийомів множення та ділення чисел у концентрі «Тисяча»; методика навчання усних прийомів множення та ділення у концентрі «Багатоцифрові числа»; методика навчання письмових прийомів множення та ділення у концентрі «Багатоцифрові числа».

Тема 6. Методика ознайомлення з частинами і вивчення звичайних дробів

Формування в учнів наочних уявлень про частину та дробу, їх порівняння. Запис і читання дробів. Знаходження частини від числа та числа за його частиною. Методика навчання розв'язуванню задач на знаходження частини від числа та числа за його частиною.

Модуль 2.

Тема 7. Загальні питання методики навчання розв'язування задач в початковій школі. Методика формування вмінь розв'язування простих задач в 1- 4 му класі

Роль і місце сюжетних задач у програмі початкового курсу математики. Функції сюжетних задач. Місце простих задач у програмі початкового курсу математики. Загальні прийоми при роботі над простими задачами. Методичні особливості роботи над задачами різних видів (по класах).

Тема 8. Методика навчання розв'язування складених задач

Методика формування вмінь розв'язування складених задач. Методика розв'язання задач різних видів. Аналітико-синтетичний спосіб розв'язання складених задач. Методика формування вмінь розв'язування задач на знаходження четвертого пропорційного, методика формування вмінь розв'язування задач на знаходження невідомих за двома різницями, методика формування вмінь розв'язування задач на спільну роботу, методика формування вмінь розв'язування задач на одночасний рух в різних та в одному напрямку

Тема 9. Методика навчання величин та одиниць їх вимірювання в курсі початкової школи

Методичні підходи до вивчення найважливіших величин в курсі математики початкової школи: довжина, відстань, периметр, площа, час, швидкість, маса, ціна, вартість, грошові одиниці, місткість. Методика опрацювання кожної з величин: ознайомлення, способи вимірювання, одиниці величин та їх співвідношення, дії над ними. Методика навчання розв'язування задач, що містять зазначені величини. Ознайомлення учнів з залежностями між величинами (ціною предметів, їх кількістю і вартістю, швидкістю, часом і відстанню).

Тема 10. Методика навчання алгебраїчного матеріалу в курсі початкової школи

Формування й розвиток уявлень учнів про числові та буквені вирази, рівності й

нерівності. Ознайомлення з розв'язуванням задач, складанням числових виразів. Формування уявлень учнів про рівняння з однією змінною. Особливості формування вмінь учнів розв'язувати рівняння з однією змінною на одну-дві дії на основі взаємозв'язку між компонентами й результатами дій. Методика ознайомлення учнів з розв'язанням задач складанням рівнянь. Формування уявлень про нерівності з однією змінною. Формування уявлень учнів про функціональну залежність. Особливості застосування навчальних технологій під час опрацювання алгебраїчного матеріалу на уроках математики в початковій школі.

Тема 11. Методика навчання геометричного матеріалу в курсі початкової школи

Методика ознайомлення учнів з геометричними фігурами: точка, лінія (пряма, крива, ламана), відрізок, промінь, многокутники: трикутник, чотирикутник, зокрема прямокутник (квадрат), інші многокутники, їх елементи - сторони, кути, вершини, кут (прямий, гострий, тупий), коло і круг, їх елементи (центр, радіус, діаметр). Ознайомлення з позначенням фігур буквами. Елементарні геометричні побудови. Ознайомлення з побудовою прямокутного трикутника; прямокутника (квадрата) за вказаними довжинами сторін (на папері в клітинку); кола - за допомогою циркуля. Формування уявлень про геометричні фігури у просторі: куб, куля, циліндр, піраміда, конус. Методика ознайомлення з обчисленням периметру многокутників, формулою обчислення периметра прямокутника (квадрата) за його сторонами.

Тема 12. Інноваційні технології навчання математики в початкових класах

Технології на основі активізації пізнавальної діяльності учнів. Диференційоване навчання. Технологія формування творчої особистості молодшого школяра у процесі вивчення математики. Навчання на інтегрованій основі. Педагогічна технологія «Щоденні 3». Технологія складання нестандартних задач з математики. Технологія розвитку критичного мислення на уроках математики. Технології організації навчально-ігрової діяльності на уроках математики. Технології організації навчально-проектної діяльності при вивченні математики.

5.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Форма навчання: денна					
	Усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота	
2-й семестр						
Модуль 1.						
Тема 1. Загальні питання методики навчання математики учнів 1– 4 класів	10	2	2			6
Тема 2. Сучасний урок математики в початковій школі	9	2	2			5
Тема 3. Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел	16	4	4			8
Тема 4. Методика навчання арифметичних дій (додавання та віднімання) та формування	15	3	4			8

обчислювальних умінь і навичок						
Тема 5. Методика навчання арифметичних дій (множення та ділення) та формування обчислювальних умінь і навичок	15	3	4			8
Тема 6. Методика ознайомлення з частинами і вивчення звичайних дробів	9	2	2			5
Модульна контрольна робота						
Разом за модуль	74	16	18			40
Модуль 2.						
Тема 7. Загальні питання методики навчання розв'язування задач в початковій школі. Методика формування вмінь розв'язування простих задач в 1- 4 му класі	18	4	6			8
Тема 8. Методика навчання розв'язування складених задач	18	4	6			8
Тема 9. Методика навчання величин та одиниць їх вимірювання в курсі початкової школи	9	2	2			5
Тема 11. Методика навчання алгебраїчного матеріалу в курсі початкової школи	11	2	4			5
Тема 12. Методика навчання геометричного матеріалу в курсі початкової школи	11	2	4			5
Тема 3. Інноваційні технології навчання математики в початкових класах	9	2	2			5
Разом за модуль	76	16	24			36
Разом за семестр	150	32	42			76

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Форма навчання: заочна					
	Усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота	
2-й семестр						
Модуль 1.						
Тема 1. Загальні питання методики навчання математики учнів 1– 4 класів	10	1				9
Тема 2. Сучасний урок математики в початковій школі	7					7
Тема 3. Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел	16	1	1			14
Тема 4. Методика навчання арифметичних дій (додавання та віднімання) та формування обчислювальних умінь і навичок	16	1	1			14
Тема 5. Методика навчання арифметичних дій (множення та ділення) та формування обчислювальних умінь і навичок	16	1	1			14

Тема 6. Методика ознайомлення з частинами і вивчення звичайних дробів	8					8
Модульна контрольна робота						
Разом за модуль						
	73	4	3			66
Модуль 2.						
Тема 7. Загальні питання методики навчання розв'язування задач в початковій школі. Методика формування вмінь розв'язування простих задач в 1- 4 му класі	17	1	1			15
Тема 8. Методика навчання розв'язування складених задач	17	1	1			15
Тема 9. Методика навчання величин та одиниць їх вимірювання в курсі початкової школи	10	1				9
Тема 11. Методика навчання алгебраїчного матеріалу в курсі початкової школи	11	1	1			9
Тема 12. Методика навчання геометричного матеріалу в курсі початкової школи	11	1	1			9
Тема 3. Інноваційні технології навчання математики в початкових класах	11	1	1			9
Модульна контрольна робота						
Разом за модуль						
	77	6	5			66
Разом за семестр						
	150	10	8			132

5.3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Загальні питання методики навчання математики учнів 1– 4 класів	2	
2.	Сучасний урок математики в початковій школі	2	
3.	Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел	4	1
4.	Методика навчання арифметичних дій (додавання та віднімання) та формування обчислювальних умінь і навичок	4	1
5.	Методика навчання арифметичних дій (множення та ділення) та формування обчислювальних умінь і навичок	4	1
6.	Методика ознайомлення з частинами і вивчення звичайних дробів	2	
7.	Загальні питання методики навчання розв'язування задач в початковій школі. Методика формування вмінь розв'язування простих задач в 1- 4 му класі	6	1
8.	Методика навчання розв'язування складених задач	6	1
9.	Методика навчання величин та одиниць їх вимірювання в курсі початкової школи	2	
10.	Методика навчання алгебраїчного матеріалу в курсі початкової школи	4	1
11.	Методика навчання геометричного матеріалу в курсі початкової школи	4	1
12.	Інноваційні технології навчання математики в початкових класах	2	
Разом		42	8

5.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Загальні питання методики навчання математики учнів 1– 4 класів	6	9
2.	Сучасний урок математики в початковій школі	5	7
3.	Методика навчання нумерації цілих невід’ємних чисел	8	14
4.	Методика навчання арифметичних дій (додавання та віднімання) та формування обчислювальних умінь і навичок	8	14
5.	Методика навчання арифметичних дій (множення та ділення) та формування обчислювальних умінь і навичок	8	14
6.	Методика ознайомлення з частинами і вивчення звичайних дробів	5	8
7.	Загальні питання методики навчання розв’язування задач в початковій школі. Методика формування вмінь розв’язування простих задач в 1- 4 му класі	8	15
8.	Методика навчання розв’язування складених задач	8	15
9.	Методика навчання величин та одиниць їх вимірювання в курсі початкової школи	5	9
10.	Методика навчання алгебраїчного матеріалу в курсі початкової школи	5	9
11.	Методика навчання геометричного матеріалу в курсі початкової школи	5	9
12.	Інноваційні технології навчання математики в початкових класах	5	9
	Разом	76	132

5.5. Індивідуальна робота

1. Проаналізувати Державний стандарт початкової освіти, визначити мету математичної освітньої галузі, вимоги до обов’язкових результатів навчання та компетентностей здобувачів освіти за нею.
- 2.Зробити порівняльний аналіз змістових ліній математичної освітньої галузі в Типових освітніх програмах початкової освіти.
3. Опрацювати наукові статті у фахових періодичних виданнях за останні 5 років, конспекти уроків, матеріали тренінгів та вебінарів, інші дидактичні матеріали з методики навчання математики в інтернет-джерелах і укласти кейс методів та інструментів навчання математичної освітньої галузі в Новій українській школі.
4. На основі спостереження уроку (перегляду відеороків) проаналізувати структуру уроку математики в початкових класах та записати у щоденник спостережень.
5. Дібрати графічні диктанти, дидактичні ігри та наочність для дочислового періоду. Розкрити на конкретних прикладах методику їх застосування.
6. Розробити конспект уроку в 1-му класі з теми «Числа 1-10 та число 0» за підручником (на вибір). Тему уроку визначити самостійно.
7. Виготовити необхідні зразки наочності для вивчення арифметичних дій додавання і віднімання (картки з числами та знаками арифметичних дій, засоби зворотного зв’язку, картки для індивідуальної роботи учнів).
8. Розробити інтерактивний метод або прийом для ознайомлення першокласників із арифметичними діями додавання /віднімання.
9. Проаналізувати методику навчання нумерації чисел першої сотні, виявити послідовність і систему вправ в підручниках математики для 1 класу.
10. Підготувати навчально-дидактичний матеріал (демонстраційні картки, таблиці, дидактичні ігри та ін.) для використання в процесі вивчення нумерації чисел в межах 100.
11. Підібрати розвивальні онлайн-завдання до тем «Додавання / віднімання в межах 100 без

- переходу через розряд», «Додавання / віднімання в межах 20 з переходом через десяток», «Додавання / віднімання в межах 100 з переходом через розряд.
12. Дібрати завдання, ігри, вправи, які допоможуть вчителю реалізувати педагогічну технологію «Щоденні 3» та формувати арифметичні навички учнів з теми «Табличне множення та ділення», визначити вид свого завдання: «Математика самостійно», «Математика з другом», «Математика письмово».
 13. Укласти перелік дитячих розвивальних ігрових програм, які можна використовувати на уроках математики в 3 класі.
 14. Дібрати зразки математичних диктантів з нумерації чисел в усіх концентрах. Пояснити методику їх проведення.
- Дібрати приклади завдань пропедевтичного характеру до вивчення дробів у початковій школі.
15. Дібрати систему вправ і завдань, яку можна було б використати в процесі вивчення частин та дробів для 3 і 4 класів.
 16. Підібрати три дидактичні гри (у тому числі й логічного характеру) для вивчення частин та дробів.
 17. Розробити план-конспект уроку на одну із запропонованих тем: «Ознайомлення з дією віднімання. Знак « \leftarrow »». Складання виразів на віднімання за числовим відрізком та предметними малюнками», «Ознайомлення з компонентами дії додавання. Додавання за допомогою числового відрізка», «Різницева порівняння чисел. Вправи на засвоєння таблиць додавання і віднімання», «Складання таблиць додавання і віднімання числа 3».
 18. Змодельовати фрагмент уроку вивчення нового матеріалу з теми «Величини. Одиниці величин» (тема, клас за вибором).
 19. Скласти бесіду з учнями на усвідомлення ними функціональної залежності між величинами у процесі роботи над задачею (клас, тема, вид задачі на вибір студента).
 20. Змодельовати фрагмент уроку «Усні обчислення» в ігровій формі на закріплення умінь учнів обчислювати числові вирази на дії різного ступеня (клас, тема уроку на вибір студента).
 21. Підготувати план-конспект уроку математики із застосуванням ігрових технологій, продемонструйте окремі фрагменти уроку на практичному занятті.
 22. Розробити проблемно-пошукові завдання для вивчення теми додавання цілих невід'ємних чисел.
 23. Показати на фрагментах уроків як ознайомити учнів із поняттям: «Площа геометричних фігур».
 24. Сформулювати та записати алгоритми розв'язування рівнянь і нерівностей (простих і ускладнених), продемонструвати їх на конкретних прикладах, відтворивши міркування учнів при їх розв'язуванні.
 25. На основі спостереження уроку (перегляду відеоуроків) проаналізувати урок, пов'язаний з ознайомленням учнів з геометричним матеріалом, записати у щоденник спостережень.
 26. Продемонструвати на прикладах алгоритми практичного розв'язування задач на побудову і вимірювання.
 27. Проаналізувати у чинних підручниках з математики для 1–4 класів наявність завдань, пов'язаних з вимірюванням величин (з огляду на визначені очікувані результати навчання).
 29. Проаналізувати нетипові складені задачі у підручниках математики для 3-4 класів.
 30. Опрацювати критерії оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи.
 31. Опишіть методичні прийоми, які використовує вчитель для створення проблемної ситуації на уроках математики у початковій школі.
 32. Змодельовати фрагмент уроку з використанням технології проблемного навчання.
 33. Підготувати ігрові завдання для використання на різних етапах уроку математики.

6. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Обладнання: мультимедійний проектор, ноутбук.

Програмне забезпечення: інформаційні технології та засоби електронного навчання: Microsoft Office; система електронного навчання Moodle; сервіси Google: Gmail, Meet, Drive, Chat та інші; корпоративна електронна пошта УжНУ тощо.

7. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна:

1. Базовий навчальний план початкової школи. Типові освітні програми для закладів загальної середньої освіти: 1-2 та 3-4 класи. Київ: Світоч, 2019. С.30–33.

2. Богданович М. В. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. пос. 3-є вид., перероб. і доп. / М. В. Богданович, М. В. Козак, Я. А. Король. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2016. 368 с.

3. Скворцова С.О., Онопрієнко О.В. Методика навчання математики: теорія і практика: Підручник для студентів [2-ге вид., допов. і переробл.] / Л.М. Коваль, С.О. Скворцова. Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2019. 414 с.

4. Богданович М.В. Методика викладання математики в початкових класах: навчальний посібник 4-те вид., переробл. і доп. Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 2014. 336 с.

5. Календарне планування (відповідно до Типової освітньої програми, розробленої під керівництвом Р.Б. Шияна). 1 клас / І.Жаркова. Тернопіль: Підручники і посібники, 2019. 64 с.

6. НУШ: перші сходинки: навч.-метод. посібник / упор. А.В. Коваленко. Чернігів, 2018. 67с.

7. Коваль Л.В., Скворцова С.О. Методика навчання математики: теорія і практика: Підручник для студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр».- Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011.-414 с. 7. Коваль Л. Сучасний підручник з математики для початкової школи: теорія і практика: навч.-метод. посіб. / Людмила Коваль, Тетяна Ніконенко. Бердянськ : ФО-П Ткачук О. В., 2014. 192 с.

8. Коваль Л. Сучасний підручник з математики для початкової школи: теорія і практика: навч.-метод. посіб. / Людмила Коваль, Тетяна Ніконенко. Бердянськ : ФО-П Ткачук О. В., 2014. 192 с.

9. Коваль Л. В. Концептуальні засади моделювання уроку в умовах Нової української школи. Науковий часопис НПУ ім.М. П. Драгоманова. Сер. 5. Пед. науки: реалії та перспективи. Вип. 69: зб. наук. пр. / МОН, НПУ ім. М. П. Драгоманова. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. С. 98–101.

10. Організаційні форми навчання у початковій школі : посібник / О.Я.Савченко, Н.М.Бібік, В.О.Мартиненко та ін.; за наук. ред. Бібік Н.М.К. : Видавничий дім «Сам», 2017. 304 с.

11. Підручники та навчально-методичні посібники, рекомендовані МОН України для використання в початкових класах закладів загальної середньої освіти (<https://imzo.gov.ua/pidruchniki/pereliki/>)

12. Скворцова С.О. Нова українська школа: методика навчання математики у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів : навч.-метод. посіб. / С. Скворцова, О. Онопрієнко. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 352 с.

13. Стрілець С.І., Запороженко Т.П. Методика навчання освітньої галузі «Математика». Навчально-методичний посібник. Чернігів: Видавець Лозовий В.М., 2014 188 с.

14. Типові освітні програми 1-2 кл. (Нова українська школа). Київ: Світоч, 2018. 240с. Типові навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів : 1– 4 класи / [відп. за вип.: А. В. Лотоцькі, Л. Ф. Щербакова]. К. : Видавничий дім «Освіта».2019. 392 с.

22. Чайченко В.Ф., Сарієнко В.К. Розширення поняття числа. Навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 013 «Початкова освіта». Слов'янськ, 2021. 103 с.

15. Шевчук І.В. Методика вивчення освітньої галузі «Математика»: самостійні роботи до практичних занять. Частина 1: навчальний посібник / І.В.Шевчук Умань: ВПЦ «Візаві», 2018. 111 с.

16. Шевчук І.В. Методика вивчення освітньої галузі «Математика»: самостійні роботи до практичних занять. Частина 2: навчальний посібник / І.В.Шевчук. Умань: ВПЦ «Візаві», 2019. 166 с.

Додаткова:

17. Дидактичні ігри з математики / упор. Антип Т. М., Кропта М. М. Чернігів: ЧНПУ імені Т. Г. Шевченка, 2015. 36 с.

18. Дидактичні ігри з математики / упор. Трегуб І. В. Чернігів: ЧНПУ імені Т. Г. Шевченка, 2014. 32 с.

19. Коваленко А.В. НУШ: перші сходинки : навч.-метод. посібник. Чернігів, 2018. 67с.

20. Навчальний потенціал гри з Lego на уроках математики: збірник матеріалів для початкової школи / [упорядники: Пацюк І.М., Решотко А. С., Кочубей Ю М., Саннікова А.В.]; за заг. ред. Н.М. Кириленко. Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2020. 68 с.

21. Нова українська школа: поради для вчителя / за заг. ред. Н. М. Бібік. Київ : Літера ЛТД, 2018. 160 с.

22. Перші кроки в Нову українську школу. Поради для вчителя початкової школи. Методичні рекомендації / упор. Бурнос В.В., Красногор Т.Ф., Шоколенко Л.М., Чернігів, 2018. 118 с.

23. Прошлякова І.М. Математика. 4 клас: Розробки уроків (до підр. Богдановича М. В.). Харків: Вид-во «Ранок», 2015. 96 с.

24. Розвиток логічного мислення на уроках математики в НУШ: загадки, головоломки та логічні задачі: методичний посібник / упор. Бабко К. О., Кириченко А.В.; за аг. ред.. Т. П. Запорожченко. Чернігів, 2020. 76 с.

25. Шевчук І.В. Методика вивчення змістової лінії «Числа. Дії над числами»: навчальний посібник / І.В. Шевчук – Умань: ВПЦ «Візаві», 2018. 107 с.

26. Шевчук І.В. Методичні підходи до розв'язування текстових задач у початковому курсі математики / І.В.Шевчук, Г.К.Шевчук, вид.2-ге Умань:ВПЦ «Візаві», 2017. 176 с.

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

27. Державний стандарт початкової освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua>

28. Електронна бібліотека підручників. URL: <http://studentam.kiev.ua/>

29. Електронні бібліотеки. URL: <http://dir.meta.ua/ua/science-education/e-libraries/>

30. Методичні розробки, навчальні програми, олімпіади. URL: <http://edu.ukrsat.com/>

31. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. URL: <http://nbuv.gov.ua/>

32. Освітній портал – каталог освітніх ресурсів, новини освіти, вищі навчальні заклади України. URL: <http://osvita.org.ua>

33. Портал, присвячений проблемам впровадження нових технологій в галузі початкової, середньої освіти України (Інформатика, підручники, матеріали, застосування комп'ютерів на уроках математики, іноземної мови, деяка інформація з Міністерства освіти та науки України, олімпіади, періодика). URL: <http://school.kiev.ua/>

34. Початкова школа. Вчитель – вчителю. Вчитель – учню. Вчитель – батькам. Поради шкільного психолога. URL: <http://teacher.at.ua/>

35. Сайт Міністерства освіти та науки України з новими правовими документами, які регламентують діяльність сучасної школи. URL: Ed-Era.ua; НУШ; mon.go.ua

36. Типова освітня програма початкової освіти / керів. Р. Б. Шиян. URL: <http://nus.org.ua/news/opublikuvaly-tyповi-osvitni-programy-dlya-1-2-klasiv-nush-dokumenty>

**Результати перегляду
робочої програми навчальної дисципліни**

Робоча програма перезатверджена на 20___/ 20___ н.р. без змін; зі змінами (Додаток___).
(потрібне підкреслити)

протокол №___ від «___» _____ 20___ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище
ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20___/ 20___ н.р. без змін; зі змінами (Додаток___).
(потрібне підкреслити)

протокол №___ від «___» _____ 20___ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище
ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20___/ 20___ н.р. без змін; зі змінами (Додаток___).
(потрібне підкреслити)

протокол №___ від «___» _____ 20___ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20___/ 20___ н.р. без змін; зі змінами (Додаток___).
(потрібне підкреслити)

протокол №___ від «___» _____ 20___ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)