

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет педагогічної освіти та соціальної роботи
Кафедра теорії і методики початкової освіти

СИЛАБУС
вибіркового освітнього компонента
ЕЛЕМЕНТИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТОХАСТИКИ У
ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ
підготовки бакалавра
спеціальності 013 Початкова освіта
освітньо-професійної програми Початкова освіта

Силабус вибіркового освітнього компонента «Елементи математичної стохастики у початковій школі» підготовки *бакалавра*, галузі знань *01 Освіта / Педагогіка*, спеціальності *013 Початкова освіта*, за освітньо-професійною програмою *Початкова освіта*
Розроблено згідно з навчальним планом 2021 р. (денна форма здобуття освіти).

Розробник: Т. П. Остапівська, доцент кафедри теорії і методики початкової освіти, кандидат педагогічних наук

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри теорії і методики початкової освіти
протокол № 1 від 29.08.2022 р.

Завідувач кафедри



Пріма Р. М.

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	01 Освіта / Педагогіка 013 Початкова освіта Початкова освіта Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	Вибірковий освітній компонент
Кількість годин/кредитів: 150/5		Рік навчання – 2
		Семестр – 3
		Лекції – 10 год
		Практичні (семінарські) – 20 год Лабораторні – Індивідуальні –
		Самостійна робота – 110 год
ІНДЗ: є		Консультації – 10 год
		Форма контролю: залік
Мова навчання: українська		

II. Інформація про викладача

ППП Остапйовська Тетяна Петрівна
 Науковий ступінь кандидат педагогічних наук
 Вчене звання доцент
 Посада доцент кафедри теорії і методики початкової освіти
 Контактна інформація (067) 95-34-830, tetyana.ostapovovska@gmail.com
 Дні занять <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація

Силабус вибіркового освітнього компоненту «Елементи математичної стохастичності у початковій школі» є нормативним документом факультету педагогічної освіти та соціальної роботи, який розроблено кафедрою теорії і методики початкової освіти на основі освітньої програми підготовки здобувачів вищої освіти відповідно до навчального плану для галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 013 Початкова освіта денної та заочної форм навчання.

Силабус визначає обсяги знань, які повинен опанувати здобувач першого (бакалаврського) рівня відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики, алгоритму вивчення навчального матеріалу вибіркового освітнього компоненту «Елементи математичної стохастичності у початковій школі», необхідне методичне забезпечення, складові та технологію оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти.

Предметом вивчення є теоретичне обґрунтування вибіркового освітнього компоненту «Елементи математичної стохастичності у початковій школі», опанування здобувачами вищої освіти знаннями щодо теоретичних засад та практичних аспектів основ стохастичності, комбінаторики, логіки та методика ознайомлення молодших школярів з основами стохастичності, комбінаторики, логіки молодших школярів на уроках математики.

2. Пререквізити Попередніми курсами на яких базується вибіркового освітній компонент «Елементи математичної стохастичності у початковій школі» є освітній компонент «Математика», основи педагогіки та психології. Освітній компонент «Методика навчання

математичної освітньої галузі» вивчається одночасно із вказаним навчальним курсом, тому також є пререквізитом та змістовно-логічним доповненням курсу

Постреквізити. Освітніми компонентами, для вивчення яких потрібні знання і уміння з дисципліни «Елементи математичної стохастичності у початковій школі» є: «Інформаційні технології в початковій освіті»; «Інформатика та програмування в початковій школі»; «Методика навчання математичної освітньої галузі», «Сучасний урок інтегрованого навчання в початковій школі», ряд дисциплін за вибором. Вибірковий освітній компонент також корисний під час написання курсової роботи з фахових методик початкової освіти та проходження педагогічних практик.

3. Мета і завдання освітнього компонента

Мета вивчення вибіркового освітнього компоненту «Елементи математичної стохастичності у початковій школі» полягає у формуванні у майбутніх учителів початкової школи компетентностей щодо психолого-педагогічних особливостей розвитку стохастичних, комбінаторних та логічних понять у молодших школярів; набуття здобувачами першого (бакалаврського) рівня освіти різносторонніх теоретичних та практичних компетентностей, які дозволять стати високопрофесійними вчителями початкової школи.

Завданням є оволодіння знаннями методики складання спеціальних завдань та уміннями використання основних прийомів стохастичного, комбінаторного логічного мислення в учнів початкової школи.

4. Результати навчання (компетентності)

Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі початкової освіти з розумінням відповідальності за свої дії.
Загальні компетентності	ЗК-4. Здатність працювати в команді. ЗК-5. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
Спеціальні (фахові) компетентності	СК-2. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, використовувати відкриті ресурси, інформаційно-комунікаційні та цифрові технології, оперувати ними в професійній діяльності. СК-8. Здатність до збору, інтерпретації та застосування даних у сфері початкової освіти із використанням методів наукової діяльності до формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти.

Програмні результати навчання	
ПРН-03	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-04	Спілкуватися із професійних питань засобами державної та іноземної мов в усній та письмовій формах, застосовувати в освітньому процесі прийоми збагачення усного й писемного мовлення молодших школярів.
ПРН-06	Інтегрувати та використовувати академічні предметні знання як основу змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти (мовно-літературної,

	математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної) та трансформувати їх у різні форми.
ПРН-11	Збирати, інтерпретувати та застосовувати дані у сфері початкової освіти із використанням методів наукової діяльності.
ПРН-12	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.

5. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лекції	Практ.	Лабор.	Самост. робота	Конс.	*Методи навчання	**Форми, методи оцінювання/Бали
Змістовий модуль 1. Теоретичні-методичні аспекти розвитку понять про сутність логічних прийомів та операцій								
Тема 1. Сутність стохастичності як освітнього компоненту	30	2	4		22	2	ПС, РЗ, ПП, МДН	УЮ, ППО- 6 б.
Тема 2. Пропедевтика вивчення елементів комбінаторики в початковій школі	30	2	4		22	2	ПС, РЗ, ПП, МДН	УЮ, ППО- 6 б.
Тема 3. Елементи математичної логіки в початковій школі	30	2	4		22	2	ПС, РЗ, ПП, МДН	УЮ, ППО- 6 б.
Разом за змістовим модулем 1	90	6	12		66	6		
Змістовий модуль 2. Методика розв'язування логічних задач								
Тема 4. Методика розв'язування задач на припущення, вилучення	30	2	4		22	2	ПС, РЗ, ПП, МДН	УЮ, ППО- 6 б.
Тема 5. Методика розв'язування задач на знаходження найгіршого варіанту, задачі, які розв'язуються з кінця та інших видів	30	2	4		22	2	ПС, РЗ, ПП, МДН	УЮ, ППО- 6 б.
ІНДЗ								10 б.
Разом за змістовим модулем 2	60	4	8		44	4		
Підсумкова контрольна робота							ПФО, МКР, Т	60 б
Всього годин/Балів	150	10	20		110	10		100 б.

*** Методи навчання**

Традиційні

за джерелом знань

– словесні: РП – розповідь, ПС – пояснення, Б – бесіда (ЕБ – евристична, РБ – репродуктивна, ВБ – вступна, ПтБ – поточна, ПдБ – підсумкова), І – інструктаж (ВІ – вступний, ПтІ – поточний, ПдІ – підсумковий), РП/К – робота з підручником/книгою, РІД – робота з інтернет-джерелами, РНМД – робота з навчально-методичними й науково-інформаційними джерелами, РІВ – робота з інструментами візуалізації (таблицями, схемами, інтелект-картами, інфографікою, картами часу і т. ін.);

– наочні: ІЛ – ілюстрування, ДМ – демонстрування, СП – спостереження;

– практичні: РЗ/К – розв’язування задач/кейсів, ВПР – вправи (РВПР – репродуктивні, ПВПР – продуктивні, КВПР – конструктивні, ТВПР – творчі), ДР – дослідні роботи, ЗД – завдання, ЗВ – звіти

за характером пізнавальної діяльності здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня

ПІ – пояснювально-ілюстративні, РП – репродуктивні, ПВНМ – проблемний виклад навчального матеріалу, ЧП – частково-пошукові, ДС – дослідницькі

Інноваційні: ДС – дискусія, ДБ – дебати, ПФ – портфоліо, МД – моделювання, МШ – мозковий штурм, НВ – навчаючи-вчуся, ТШ – ток-шоу, КМ – кейс-метод, ПР – проєкт, КВ – вебквест, квест, КБ – кубування за Б. Блумом, РЗБ – ромашка запитань Б. Блума, ДЩ – двосторонній щоденник, МДН – методи дистанційного навчання, МЕН – методи електронного навчання, ММН – методи мобільного навчання, МЗН – методи змішаного навчання, МКН – методи кооперативного навчання.

**** Форми оцінювання:** усна (У), письмова (П).

**** Методи оцінювання:** УІО/ПІО – усне/письмове індивідуальне опитування, УФО/ПФО – усне/письмове фронтальне опитування, Т – тестування, МКР – модульна контрольна робота, МПК – метод програмованого контролю, МППВПР/ЗД – метод практичної перевірки вправ/завдань, МСК – метод самоконтролю, МСО – метод самооцінки.

6. Завдання для самостійного опрацювання

1. Зробити добірку інтернет джерел, які відповідають темі навчального предмету
2. Скласти тезаурус до предмету.
3. Опрацювати зміст методики використання ігор стохастичного, комбінаторного, логічного змісту.
4. Розробити тематику та методику проведення проєкту стохастичного, комбінаторного, логічного спрямування для учнів початкової школи.
5. Розробити добірку задач та завдань на формування стохастичного, комбінаторного, логічного мислення молодших школярів

ІНДЗ

Підготувати презентацію, до однієї із тем практичних занять.

IV. Політика оцінювання

Політика освітнього компонента. Оцінювання знань здобувачів освіти з вибіркової ОК «Елементи математичної стохастики у початковій школі» здійснюється на основі результатів поточного і підсумкового модульного контролю навчальних досягнень здобувачів освіти відповідно до [Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки](#).

Завдання поточного контролю – перевірка навчальних досягнень здобувачів освіти. Завдання підсумкового модульного контролю – перевірка розуміння і засвоєння здобувачами освіти програмового матеріалу загалом, логіки та взаємозв’язків між окремими розділами, здатності творчого використання засвоєних знань, умінь сформулювати своє ставлення до певної проблеми ОК тощо.

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою (залік).

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має за мету перевірку рівня підготовленості здобувачів освіти до виконання конкретної роботи. Поточний контроль реалізується в різних формах, зокрема усне опитування, виконання тестових завдань, поточних контрольних робіт, виступи на практичних заняттях, експрес-контроль, перевірка результатів виконання різноманітних індивідуальних науково-дослідних завдань, контроль засвоєння того навчального матеріалу, який заплановано на самостійне опрацювання здобувачем тощо. Максимальна кількість балів за кожну з форм роботи визначено у таблиці 2 силабуса освітнього компонента. Результат самостійної роботи здобувачів освіти оцінюється на практичних заняттях із відповідної теми.

Таблиця 2

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти під час аудиторних (практичних) занять

К-сть балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень
6	Здобувач/здобувачка освіти засвідчив/-ла осмислене розуміння теоретичних і практичних положень, матеріал висвітлює правильно, чітко, логічно, послідовно., виявляє творчий рівень розуміння навчального матеріалу, вміє застосовувати його на практиці. Здобувач/здобувачка освіти виконала індивідуальне науково-дослідне завдання, завдання самостійної роботи.
5	Здобувач/здобувачка освіти вільно оперує науковою термінологією, системно усвідомлює нові для нього/неї факти, поняття, терміни, аргументовано висловлює власну думку, використовуючи основну та додаткову літературу, матеріали вебінарів, тренінгів, досвід учителів початкових класів.
4	Здобувач/здобувачка освіти володіє загальними та спеціальними компетентностями, уміє їх застосовувати в стандартних педагогічних ситуаціях. Знання, вміння, навички, компетентності здобувача освіти/здобувачки освіти відповідають очікуваним результатам навчання.
3	Здобувач/здобувачка освіти володіє системними знаннями, вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, добре володіє термінологією, опрацював/-ла основну та додаткову рекомендовану літературу, вміє аналізувати, встановлювати суттєві зв'язки між явищами та фактами, наводити власні приклади, робити висновки.
2	Здобувач/здобувачка освіти надає відповідь в цілому логічно, але не повну, з помилками, проте розуміє зміст навчального матеріалу. Практичні завдання виконано на достатньому рівні.
1	Здобувач/здобувачка освіти надає відповідь не повну, проте наявні окремі помилки, неточності. Практичні завдання виконано на низькому рівні
0	Здобувач/здобувачка освіти не володіє навчальним матеріалом, не розуміє змісту теоретичних питань і практичних завдань.

Таблиця 3

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти під час виконання контрольної роботи

К-сть балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень
50-60	Всі завдання контрольної роботи виконано правильно, наведено пояснення до кожного завдання, показано зв'язок завдань із шкільним матеріалом з математики початкової школи
30-49	Не всі завдання виконано, або виконано частково, або в процесі розв'язування

	здобувач освіти допустив помилку обчислювального характеру, пояснення виконання деяких завдань зроблено не повністю.
10-29	Виконано незначну частину завдань, розв'язування розпочато правильно, відсутнє пояснення завдань.
0-9	Завдання не виконано, виконання несе фрагментарний характер

Таблиця 4

Оцінювання самостійної роботи здобувачів освіти

К-сть балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень
1	Опрацював тему, запропоновану для самостійної роботи, аргументовано виступив з повідомленням на практичному занятті
0,5	Активно доповнював повідомлення з теми самостійної роботи на практичному занятті
0	Не брав участі у виконанні та обговоренні теми самостійної роботи на практичному занятті

Підсумковий модульний контроль здійснюється після завершення вивчення тем змістового модуля у формі виконання здобувачем/здобувачкою освіти модульної контрольної роботи та проводиться або під час навчального заняття (його частини), або поза розкладом згідно за окремим графіком. Форма проведення, кількість модульних контрольних робіт зазначаються в силабусі (програмі) відповідного освітнього компонента. Максимальний бал, отриманий за модульні контрольні роботи, становить не більше як 60.

Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання здобувача освіти у формі складання заліку.

Підсумкова семестрова оцінка з освітнього компонента виставляється як сума набраних балів поточного оцінювання та модульної контрольної роботи. У цьому випадку завдання із цих видів поточного контролю оцінюються, в діапазоні від 0 до 100 балів. У випадку, якщо здобувач освіти набрав менше ніж 60 балів, він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання, анулюються.

Здобувачам освіти, які брали участь у роботі конференцій, семінарів, підготовці наукових публікацій, конкурсах наукових робіт, тощо й досягли значних результатів, може бути присуджено додаткові (бонусні) бали, які зараховуються як результати поточного контролю з відповідного ОК:

- виступ із доповіддю на секційному засіданні конференції, участь у майстер-класі – 5 балів;
- підготовка наукової публікації у збірнику тез – 3 бали, у фаховому журналі – 5 балів;
- призове місце у II етапі Всеукраїнського конкурсу наукових робіт – 20 балів (10 балів за наукову роботу, 10 балів за додатки до роботи (навчальні посібники, електронні та друковані матеріали).

Порядок присудження додаткових балів затверджено на засіданні кафедри теорії і методики початкової освіти (витяг із протоколу засідання кафедри № 1 від 29.08.2022).

Політика щодо відвідування занять

Відвідування занять дає можливість отримати задекларовані загальні та фахові компетентності, вчасно та якісно виконати завдання.

Відвідування занять є обов'язковим. Якщо здобувач/здобувачка освіти відсутній/-я з поважних причин (хвороба, працевлаштування за фахом, навчання з використанням

елементів дуальної форми здобуття освіти, міжнародне стажування, технічна проблема й неможливість приєднатися до дистанційного заняття і т. ін.), він/вона може скласти викладачеві пропущений матеріал у день консультації викладача відповідно до графіка, затвердженого на засіданні кафедри теорії і методики початкової освіти.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Перескладання будь-яких видів робіт, передбачених силабусом освітнього компонента, з метою підвищення підсумкової модульної оцінки не дозволяється.

Здобувач освіти може додатково скласти на консультаціях із викладачем ті теми, які він пропустив протягом семестру (з поважних причин), таким чином покращивши свій результат рівно на ту суму балів, яку було виділено на пропущені теми.

Заборгованість із модуля повинна бути ліквідована здобувачем у позааудиторний час до початку підсумкового контролю з наступного модуля. Кінцевий термін ліквідації заборгованості з модульного контролю обмежується початком заліково-екзаменаційної сесії.

Повторне складання заліків допускається не більше як два рази з кожного освітнього компонента: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

Політика щодо академічної доброчесності

Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності відповідно до норм загальнолюдських та європейських цінностей, Конституції України, Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про запобігання корупції», Цивільного Кодексу України, Статуту Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання;
- посилення на джерела інформації під час виконання мультимедійних презентацій, виконання проєктів, написання тез, виступів тощо;
- надання достовірної інформації про результати власної освітньої (наукової, методичної) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Списування під час контрольних та самостійних робіт, іспиту заборонені (зокрема, з використанням мобільних девайсів). Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких фактів – реагування відповідно до [Кодексу академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки](#).

V. Підсумковий контроль

Форма контролю – залік, який проводиться у вигляді підсумкової контрольної роботи згідно розкладу. Питання, які виносяться на залік, розглядалися на лекційних, практичних заняттях та були запропоновані для самостійного вивчення здобувачами першого (бакалаврського) рівня.

Залік проводиться у вигляді усного або письмового опитування здобувачів першого (бакалаврського) рівня згідно розкладу. На залік здобувач першого (бакалаврського) освітнього рівня може представити презентацію, тема якої розглядалася на практичних заняттях. Залік проводиться згідно розкладу.

Питання, які виносяться на залік

1. Мислення, види мислення, їх характеристика.
2. Мислення і мова, характеристика взаємозв'язку між ними.
3. Логічне мислення, його роль у формуванні науково-теоретичного мислення.
4. Вплив математики на розвиток логічного мислення.
5. Рівні розвитку математичного мислення у дітей різного віку (дошкільників,

першокласників, другокласників, третьокласників, четвертокласників).

6. Закони логічного мислення.

7. Специфіка розробки методики навчання математики з методикою розвитку логічного мислення молодших школярів.

8. Роль учителя у формуванні логічного мислення молодших школярів.

9. Правила визначення понять і помилки, можливі при визначенні.

10. Множини. Зображення обсягу понять за допомогою кругів Ейлера.

11. Множини. Задачі на знаходження кількості елементів перерізу та об'єднання множин.

12. Задачі на припущення.

13. Задачі на метод вилучення.

14. Задачі на планування найгіршого варіанта (про предмети, які не мають пари).

15. Задачі на планування найгіршого варіанта (про предмети, які мають пару).

16. Задачі, які розв'язуються з кінця (за таблицею).

VI. Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітнього компонента

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	Незараховано (необхідне перескладання)

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

Основна література

1. Басва Т. Уроки розвитку логічного мислення у початкових класах та відповіді до робочих зошитів «Дізнайся, відгадай, обчисли» (2, 3, 4 класи): [навч.-метод. посіб.]. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2009. – 80 с.

2. Боровик В.Н. Курс математики : / В. Н. Боровик. – К. :Вища школа, 1995. – 392 с.

3. Гашпоренко Т. Задачі на припущення і вилучення: урок логіки. 2-й клас. *Початкова освіта*. 2007. № 48. С. 13-14.

4. Гісь О. Планета Міркувань: Навч. посібник з розвитку мислення. 1 клас. Л.: Світ, 2005. 120 с.: іл.

5. Глузман Н. А. Методико-математична компетентність майбутніх учителів початкових класів: [монографія]. – К. : Вища школа, 2010. 407 с.

6. Гордієнко, Н. І. Веселі задачки. Для дітей 6- 8 років. Х.: Факт, 2003. 32с.

7. Горішки для розуму: логічні завдання.3: для сумісної роботи дітей мол. шк. віку та їх батьків, вчителів. Х.: Торсінг плюс, 2010. 64 с.

8. Гуска А. І. Логіка. «Робочий зошит». Тернопіль: Підручники і посібники, 2015. 64 с.

9. Жук Л. Вплив курсу «Логіка» на навчальні досягнення молодших школярів. *Початкова школа*. 2008. № 7. С. 59-61.

10. Зайцева Л. І. Формування логіко-математичної компетентності дітей 5-го року життя: навчально-методичний посібник. Мелітополь: Видавничий будинок ММД, 2012. 163с.

11. Коберник Г.І. Розв'язування задач на припущення і метод вилучення з логіки у 2-4 класах за посібниками О. Митника. Навч. посібн. для студ. спеціальності «Початкова освіта». Умань: «Візаві», 2012. 148 с.
12. Кухар В. М. Математика. Множини. Логіка. Цілі числа : Практикум .К. : Вища школа, 1989. 333 с. : іл.
13. Кухар В. М. Теоретичні основи початкового курсу математики : навч. вид. К. : Вища школа, 1987. – 320 с.
14. Митник О.Я. Курс «Логіка» в системі загальної середньої освіти: програма, календарне планування, методичний інструментарій, поняттєвий апарат. *Початкова школа* 2007.№ 10. С. 29 – 36
15. Митник О.Я. Логіка у 2 класі. Методичні рекомендації. К.: Початкова школа, 2002.25 с.
16. Митник О.Я. Логіка у 3 класі. Методичні рекомендації. – К.: Початкова школа, 2003.42 с.
17. Митник О. Логіка у 4 класі. Методичні рекомендації. *Початкова школа* . 2005. № 3. С. 1-25. ; №4. С. 15-19.
18. Митник О. Логіка : підручник для 2,3,4,5, класів. К, Початкова школа, 2003.

Додаткова література

1. Іванців М.І. Сучасні технології ефективного ознайомлення з новим матеріалом у початковій школі. Луцьк , 2011.– Вип. 1. 2011. С.15– 17.
2. Богданович М. В. Методика викладання математики в початкових класах : навч. посіб.[4-ге вид., переробл. і доп.]. Тернопіль : Навчальна книга– Богдан, 2014.– 360 с.
3. Коваль Л. В. Методика навчання математики : теорія і практика: підруч. Одеса : Автограф, 2008. 284 с.
4. Кочерга О. Психофізіологічні особливості сприймання навчальної інформації молодшими школярами. *Початкова школа*. 2010. № 6. С. 5–6.
5. Кочина Л.П. Навчання математики у 3-му класі : Посібник для вчителів. К. : ЛітералТД, 2005. 160 с.
6. Крих Л. Цікаво вивчаємо математику. *Початкова школа* . 2012. № 6. С.18-20.
7. Нікула Н. (2020) Етапи формування методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкової школи. Modern Achievements of Science and Technology:The 4th International scientific and practical conference (June 9-10, 2020) Liber A,Stockholm, Sweden.. С 127-131.
8. Нікула Н., Перепелюк А. (2020). Зміст та структура методико-математичної компетентності учителів початкової школи в умовах впровадження Концепції «Нова українська школа». Сучасний рух науки: Матеріали XLVI Міжнародної науково-практичної інтернет конференції.. Хмельницький, 05 червня 2020 року. Ч.6, С. 73– 77.
15. Інформаційні ресурси:
 ЛогікЛайк інформаційний ресурс із завданнями для розвитку логічного мислення молодших школярів <https://logiclike.com/uk>
 Національна освітня спільнота ВСЕОСВІТА <https://vseosvita.ua/>
 Освітній проект «НА УРОК» <https://naurok.com.ua/>
 Студія он-лайн освіти Educational Era <https://www.ed-era.com/>
 Методична скринька для вчителів початкової школи
<https://ukua.facebook.com/groups/nushMS/>