

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Психолого-педагогічний факультет
Кафедра початкової освіти

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Перший проректор



О. Остроушко

2022 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

**«СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ
ГАЛУЗІ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ»**

Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність	013 Початкова освіта
Додаткова спеціальність	053 Психологія
Спеціалізація	Англійська мова в початковій школі Інформатика в початковій школі
Освітня програма	Початкова освіта. Психологія. Початкова освіта. Англійська мова в початковій школі. Початкова освіта. Інформатика в початковій школі

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Робоча програма навчальної дисципліни «Сучасні технології навчання математичної освітньої галузі в початковій школі» для здобувачів вищої освіти ступеня магістра, спеціальності 013 Початкова освіта.

Розробник(-и) робочої програми:

Н. Дика, к. пед. н., старший викладач кафедри початкової освіти.

Ю. Баруліна, к. пед. н., старший викладач кафедри початкової освіти.

Рецензенти:

С. Скворцова, д. пед. н. завідувач кафедри математики та методики її навчання Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К.Д.Ушинського, професор.

Т. Крамаренко, к. пед. н., доцент кафедри математики і методики її навчання Криворізького державного педагогічного університету, доцент.

Робоча програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри початкової освіти 15 серпня 2022 р., протокол № 1.

Робоча програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні науково-методичної ради університету 26 серпня 2022 р., протокол № 1.

Завідувач кафедри



О. Павлик

2. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна: «Сучасні технології навчання математичної освітньої галузі в початковій школі».

Статус: обов'язкова.

Мова навчання: українська.

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг (кредити / години)	Розподіл годин							Форма семестрового контролю
				Аудиторні заняття						Самостійна роботи	
				Разом	Лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Індивідуальні заняття		
Денна	1	1	3,0/90	54	18		36			36	екзамен
Заочна	1	1, 2	7,0/210	36	16		20			174	екзамен

3. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна передбачена структурно-логічною схемою підготовки фахівців ступеня магістра за освітньою програмою «Підготовки здобувачів вищої освіти». Вона пов'язана з такими навчальними дисциплінами, як «Сучасні освітні парадигми та технології», «Психологічні засади управління навчальним процесом», «Сучасні технології навчання мови і літератури молодших школярів», «Актуальні проблеми педагогіки і методики початкової освіти» тощо. Передумовами опанування навчальної дисципліни є: шляхи технологізації математичної освітньої галузі; класифікації сучасних технологій математичної освітньої галузі; основні процедури технологізації компонентів методичної системи: змісту, методів, засобів, форм навчання; змістовий аналіз уроків у технології розвивального навчання; конструювання уроків математики в різних сучасних технологіях з використанням ігрових методів, ІКТ, педагогічних технік, google-сервісів.

Мета навчальної дисципліни – забезпечення технологічної підготовки здобувачів вищої освіти до навчання математики в початковій школі; формування готовності майбутнього фахівця до впровадження сучасних технологій навчання математичної освітньої галузі у навчальний процес.

Основні завдання:

- оволодіння базовими поняттями технологічного підходу в галузі освіти: інновація, інноваційна педагогічна технологія; предметна технологія, часткова (локальна) предметна технологія, дидактична задача, навчальна

задача, технологічна карта, результат навчання та усвідомлення шляхів технологізації математичної освітньої галузі;

- формування умінь конкретизувати і здійснювати початкове навчання математики як технологічний процес;

- засвоєння концептуальних, змістових і процесуальних основ сучасних предметних технологій галузі та вироблення умінь конструювання уроків у цих технологіях;

- формування вміння працювати з цифровими інструментами для змішаного навчання;

- використання інтерактивних контентів на уроці та під час підготовки до уроку задля підвищення мотиваційної складової вивчення математики в учнів та оберненого зв'язку з ними;

- створення інтерактивних тестів за допомогою сучасних електронних ресурсів та платформ для учнів початкової школи.

Очікувані результати навчання:

- **знати:** сутність поняття інновації; основи ефективності інноваційних процесів у математичній освітній галузі; сутність технологічного підходу у навчанні; шляхи технологізації математичної освітньої галузі; класифікації сучасних технологій математичної освітньої галузі; основні процедури технологізації компонентів методичної системи: змісту, методів, засобів, форм навчання; концептуальні основи, та основні змістові і організаційно-методичні правила технології диференційованого різнорівневого навчання; дидактичні принципи, види, та структуру уроків у технології діяльнісного методу; основну концептуальну ідею, систему принципів, модель повноцінної діяльності учнів та типи, структуру уроків у технології розвивального навчання; особливості і основні діяльнісні алгоритми локальних технологій (організації поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу; формування універсальних розумових дій; розвитку логічного мислення; евристичного методу; формування критичного мислення, розвитку рефлексивного мислення); сутність поняття педагогічна техніка, її роль і місце у предметних технологіях; особливості ігрових, інтерактивних, проектної технологій, їх роль і місце у навчанні математики у початковій школі;

- **вміти:** розробляти карти змісту теми, уроку; планувати результати навчання у вигляді завдань-вимірників; конструювати різні види тестів (вхідні, проміжні та підсумкові, тематичні); розробляти варіанти підсумкових тематичних та річних контрольних робіт; розробляти технологічні карти системи уроків і уроку; моделювати інтелект-карти; здійснювати цільовий аналіз уроку за схемою; конструювати систему уроків у технології диференційованого різнорівневого навчання; конструювати уроки в технології діяльнісного методу; здійснювати змістовий аналіз уроків у технології розвивального навчання; конструювати уроки з використанням ігрових, інтерактивних технологій; застосовувати он-лайн інструменти та мобільні додатки у процесі навчання математики у початковій школі, розробляти тестові завдання та вікторини в електронних навчальних сервісах.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Блок 1. Теоретико-методичні основи запровадження інноваційних підходів у вивченні математики в початковій школі.

Тема 1. Теоретико-методичні засади упровадження інноваційних підходів у викладання математики в початковій школі.

Зміст теми. Вивчається сутність понять дисципліни: "інновація", "інноваційне навчання", "технологія", "інноваційна педагогічна технологія", "освітня технологія", "педагогічна технологія", "предметна технологія", "локальна предметна технологія", "технологічна карта". Окреслюється сутність педагогічних інновацій їх ознаки та рівні; умови ефективності інноваційних процесів в Математичній освітній галузі; види, рівні, структура освітніх технологій.

Висвітлюються умови готовності вчителя початкової школи до інноваційної педагогічної діяльності.

Тема 2. Загальна характеристика предметних технологій навчання. Технологізація математичної освітньої галузі.

Зміст теми. Розглядається: сутність поняття «технологія» у виробничій сфері та відмінності застосування технології в освітній сфері. Означається технологічне („механічне”) навчання за Коменським („Дидактична машина” Коменського). Предметні технології як специфічні дидактико-методичні системи. Ознаки технологічності методичних систем; рівні функціонування, структура та процесуальні складові предметних технологій. Означаються поняття: «дидактична задача», «навчальна задача», «результат навчання», «технологічне розв'язання дидактичної задачі». Обумовлюються шляхи технологізації математичної освітньої галузі.

Тема 3. Теоретико-методичні основи цілепокладання, планування, діагностики і контролю результатів навчання.

Зміст теми. Цілепокладання. Таксономія Блума як варіант класифікації педагогічних цілей. Державний стандарт початкової загальної освіти і типові програми з математики для 1–4 класів як нормативно-методична основа планування і конструювання результатів навчання. Завдання-вимірники програмових умінь. Шкала рівневих критеріальних завдань і задач. Технологія тестового контролю результатів навчання. Технологія підсумкового тематичного контролю результатів навчання. Технологія підсумкового річного контролю результатів навчання.

Тема 4. Конструювання і здійснення початкового навчання математики як технологічного процесу.

Зміст теми. Компоненти методичної системи як об'єкти конструювання, технологізації. Технологізація змісту. Конструювання освітнього процесу вчителем. Технологічна карта. Конструювання сучасного уроку, орієнтованого на різні технології. Принципи ефективного застосування сучасних технологій навчання. Побудова інтелект-карт.

Блок 2. Сучасні предметні технології навчання та педагогічні техніки математичної освітньої галузі.

Тема 5. Класична технологія диференційованого різнорівневого навчання (ДРН) математики.

Зміст теми. Особливості організації технології ДРН в початковій школі, цілі, мета застосування. Рівні диференціації, умови та вимоги до використання ДРН. Види диференціації завдань. Чотири моделі навчання учнів у технології диференційованого різнорівневого навчання. Технологія досягнення базових (обов'язкових) результатів навчання (В. Фірсов).

Тема 6. Технології діяльнісного підходу.

Зміст теми. Сутність діяльнісного підходу у навчанні, поетапна модель реалізації. Основні положення, концептуальна основа теорії розвивального навчання (РН) як предметної технології. Стратегічна мета та система дидактичних принципів технології РН. Змістові особливості курсу математики 1-4 класи у технології "Росток". Основні типи уроків. Зміст курсу математики у системі "Росток", послідовність його вивчення. Особливості технології РН Д. Ельконіна-В. Давидова (мета, концептуальні основи). Змістові особливості курсу математики 1-4 класи у технології РН Д. Ельконіна-В. Давидова. Типи уроків в системі РН Д. Ельконін-В. Давидова та їх особливості.

Тема 7. Сучасні часткові (локальні) предметні технології та педагогічні техніки математичної освітньої галузі.

Зміст теми. Технології розвитку мислення, формування універсальних (розумових дій): технологія розвитку логічного мислення (Митник); технологія евристичного методу (проблемне навчання); технологія формування критичного мислення; технологія створення ситуації успіху. Проектна технологія, її застосування в позакласній роботі з математики. Технологія організації поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу з математики в початковій школі. Педагогічні техніки: сутність поняття, роль і місце у предметних технологіях. Технологія перспективного випереджувального навчання. Технологія укрупнення дидактичних одиниць в початковій школі

Блок 3. Інноваційні технології в НУШ. Інноваційно-комунікаційні засоби навчання математики.

Тема 8. Ігрові та інтерактивні технології математичної освітньої галузі.

Зміст теми. Ігрові та інтерактивні технології навчання, їх роль і місце у навчанні математики в початковій школі. Застосування LEGO під час проведення уроків з математики в початковій школі. Технологія «Шість цеглинок».

Тема 9. Змішане навчання. Технологія «Перевернутий клас».

Зміст теми. Формувальне оцінювання Цифрові інструменти для змішаного навчання. Інтерактивні контенти для самоперевірки (створення завдань). Сервіси для оберненого зв'язку з учнями. Використання платформ для змішаного навчання.

Тема 10. Міжпредметна інтеграція. STEM-технології.

Зміст теми. Види інтеграції. Аналіз форм, методів та засобів STEM-освіти для ефективного впровадження в навчальний процес початкової школи. Приклади завдань у сучасних підручниках нової української школи, задач прикладного характеру, задач на дослідження.

Тема 11. Технологія розвитку творчої особистості Генріха Альтшуллера (теорія розв'язання винахідницьких задач –ТРВЗ, її сутність, мета та завдання).

Зміст теми. Сутність технології. Методи творчого мислення та головні принципи методики ТРВЗ. Принципи побудови занять з ТРВЗ з дітьми 6-10 років. Приклади дидактичних ігор та завдань за технологією теорії розв'язання винахідницьких задач.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви блоків (модулів тощо) і тем	Кількість годин											
	денна форма навчання						заочна форма навчання					
	загалом	з них					загалом	з них				
		лекції	практ.	лабор.	індив.	самост. роб.		лекції	практ.	лабор.	індив.	самост. роб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Блок 1. Теоретико-методичні основи запровадження інноваційних підходів у вивченні математики в початковій школі												
Тема 1. Теоретико-методичні засади упровадження інноваційних підходів у викладання математики в початковій школі.	4	2	2				12	2				10
Тема 2. Загальна характеристика предметних технологій навчання. Технологізація математичної освітньої галузі.	2	2					2	2				
Тема 3. Теоретико-методичні основи цілепокладання, планування, діагностики і контролю результатів навчання.	12		2			10	22		2			20
Тема 4. Конструювання і здійснення початкового навчання математики як	6	2	4				24	2	2			20

технологічного процесу.												
Разом (блок 1)	24	6	8			10	60	6	4			50
Блок 2. Сучасні предметні технології навчання та педагогічні техніки освітньої галузі «Математика»												
Тема 5. Класична технологія диференційованого різнорівневого навчання (ДРН) математики.	2		2				4	2	2			
Тема 6. Технології діяльнісного підходу.	10	2	4			4	4		2			
Тема 7. Сучасні часткові (локальні) предметні технології та педагогічні техніки математичної освітньої галузі.	34	4	10			20	106	4	4			100
Разом (блок 2)	46	6	16			24	114	6	8			100
Блок 3. Інноваційні технології в НУШ. Інноваційно-комунікаційні засоби навчання математики												
Тема 8 Ігрові та інтерактивні технології математичної освітньої галузі.	6	2	4				14					14
Тема 9. Змішане навчання. Технологія «Перевернутий клас».	6	2	4				20	2	6			10
Тема 10. Міжпредметна інтеграція. STEM-технології.	6	2	2			2	2	2	2			
Тема 11. Технологія розвитку творчої особистості Генріха Альтшуллера (теорія розв'язання винахідницьких задач –ТРВЗ, її сутність, мета та завдання.	2		2									
Разом (блок 3)	20	6	12			2	36	4	8			24
Разом за блоки	90	18	36			36	210	16	20			174

ТЕМИ ЛЕКЦІЙ

Денна форма навчання

№ з/п	Тема	Обсяг годин
1.	Теоретико-методичні засади упровадження інноваційних підходів у викладання математики в початковій школі.	2
2.	Загальна характеристика предметних технологій навчання. Технологізація математичної освітньої галузі.	2
3.	Конструювання і здійснення початкового навчання математики як технологічного процесу.	2
4.	Технології розвивального навчання. Діяльнісний метод навчання.	2
5.	Сучасні часткові (локальні) предметні технології та педагогічні техніки математичної освітньої галузі. Сучасні часткові (локальні) предметні технології та педагогічні техніки математичної освітньої галузі.	4
6.	Ігрові та інтерактивні технології математичної освітньої галузі.	2
7.	Змішане навчання. Технологія «Перевернутий клас».	2
8.	Міжпредметна інтеграція. STEM-технології.	2
	Усього годин	18

Заочна форма навчання

№ з/п	Тема	Обсяг годин
1.	Теоретико-методичні засади упровадження інноваційних підходів у викладання математики в початковій школі.	2
2.	Загальна характеристика предметних технологій навчання. Технологізація математичної освітньої галузі.	2
3.	Конструювання і здійснення початкового навчання математики як технологічного процесу.	2
4.	Класична технологія диференційованого різнорівневого навчання (ДРН) математики.	2
5.	Сучасні часткові (локальні) предметні технології та педагогічні техніки математичної освітньої галузі. Сучасні часткові (локальні) предметні технології та педагогічні техніки математичної освітньої галузі.	4
6.	Змішане навчання. Технологія «Перевернутий клас».	2
7.	Міжпредметна інтеграція. STEM-технології.	2
	Усього годин	16

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Денна форма навчання

№ з/п	Тема	Обсяг годин
1.	Теоретико-методичні засади утворення інноваційних підходів у викладанні математики в початковій школі.	2
2.	Тестовий контроль результатів навчання. Технологія підсумкового тематичного і річного контролю, ДПА.	2

3.	Конструювання навчального процесу. Технологічна карта. Інтелект карта.	4
4.	Технологія диференційованого різнорівневого навчання С.П. Логачевської.	2
5.	Технологія "РОСТОК": мета, концептуальні положення та особливості технології (автор проекту Т.О. Пушкарьова). Діяльнісний метод навчання.	2
6.	Технологія розвивального навчання (РН) Д. Ельконіна-В Давидова: мета, концептуальні положення та особливості технології.	2
7.	Технологія розвитку критичного мислення. Технологія організації поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу з математики в початковій школі.	2
8.	Технологія перспективного випереджувального навчання С.М. Лисенкової.	2
9.	Технологія проблемного навчання. Метод створення ситуації успіху.	2
10.	Проектна технологія як форма організації позаурочної навчальної діяльності з математики в початковій школі.	2
11.	Технологія ігрової діяльності та педагогічні техніки на уроках математики.	2
12.	Використання Google сервісів для організації та планування навчальної роботи.	2
13.	Використання сервісів для оберненого зв'язку з учнями: Kahoot (для створення вікторин та завдань), інтерактивний контент LearningApps (для самоперевірки) та Google форма.	2
14.	Змішане навчання. Технологія «Перевернутий клас». Конструювання уроку.	2
15.	Застосування елементів змішаного навчання на уроках математики. Створення скрінкастів.	2
16.	Використання системи динамічної математики GeoGebra у початковій школі.	2
17.	Міжпредметна інтеграція. STEM-технології.	2
	Усього годин	36

Заочна форма навчання

№ з/п	Тема	Обсяг годин
1.	Тестовий контроль результатів навчання. Технологія підсумкового тематичного і річного контролю, ДПА.	2
2.	Конструювання навчального процесу. Технологічна карта. Інтелект карта.	2
3.	Технологія диференційованого різнорівневого навчання	2

	С.П. Логачевської. Конструювання уроку.	
4.	Технологія "РОСТОК": мета, концептуальні положення та особливості технології (автор проекту Т.О. Пушкарьова). Діяльнісний метод навчання.	2
5.	Технологія розвитку критичного мислення. Технологія організації поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу з математики в початковій школі.	2
6.	Технологія проблемного навчання. Метод створення ситуації успіху.	2
7.	Змішане навчання. Технологія «Перевернутий клас». Конструювання уроку.	2
8.	Застосування елементів змішаного навчання на уроках математики. Створення скрінкастів.	2
9.	Використання сервісів для оберненого зв'язку з учнями: Kahoot (для створення вікторин та завдань), інтерактивний контент LearningApps (для самоперевірки) та Google форма.	2
10.	Міжпредметна інтеграція. STEM-технології.	2
	Усього годин	20

ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1.	Теоретико-методичні засади утворення інноваційних підходів у викладанні математики в початковій школі.		10
2.	Конкретизація програмових вимог щодо підготовки учнів у вигляді завдань-вимірників.	10	20
3.	Ігрові та інтерактивні технології математичної освітньої галузі		14
4.	Технологія проектування особистісно зорієнтованих навчальних завдань.		20
5.	Технологія перспективного випереджувального навчання С.М. Лисенкової.		20
6.	Технології діяльнісного підходу.	4	20
7.	Технології розвитку мислення: технологія розвитку логічного мислення (О. Митник); технологія формування евристичного мислення; технологія формування рефлексивного мислення.	20	50
8.	Змішане навчання. Технологія «Перевернутий клас».		10
9.	НПП "Інтелект України".	2	10
	Усього годин	36	174

6. МЕТОДИ ТА ФОРМИ НАВЧАННЯ

Курс «Сучасні технології навчання математичної освітньої галузі в початковій школі» реалізується через систему лекцій, практичних занять і самостійну роботу студентів.

Методичною основою організації викладання курсу є інтерактивні методики, основою яких є полілоги, що передбачає гнучку комунікативну взаємодію викладача і студентів.

Основним методом набуття теоретичних знань є діалогова лекція-бесіда, лекція з мультимедійною підтримкою. До таких лекцій студентам заздалегідь пропонується завдання проблемного характеру, щоб потім інформаційно обговорити, доповнити і узагальнити під керівництвом викладача. На заключній частині лекції педагогічний зміст теми узагальнюється, систематизується у вигляді логіко-структури схем.

Основними методами набування студентами практичних, технологічних умінь на практичних заняттях є метод цільових, методичних завдань та метод моделювання – проектування і концентрування учнів за різними технологіями.

На практичних заняттях передбачається демонстрація інноваційних педагогічних технологій, перегляд та обговорення відеозаписів уроків, самостійна підготовка рефератів і доповідей, розробка проектів, діалогова гра, зустрічі з учителями-практиками.

Організація самостійної роботи з курсу передбачає виконання системи завдань дослідницького характеру, які сприяють оволодінню загальними й частковими технологічними вміннями.

7. МЕТОДИ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Комплексний контроль знань студентів з курсу «Сучасні технології навчання математичної освітньої галузі в початковій школі» здійснюється на основі результатів проведення поточного, модульного та підсумкового контролю знань.

Основними методами поточного контролю є:

- опитування студентів на початку лекції – усні запитання на відтворення навчального матеріалу;
- виконання практичних завдань з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу за навчальною темою;
- виконання завдань творчого характеру;
- виконання завдань самостійної роботи.

Основними методами модульного контролю є:

- колоквиум з теоретичних питань модуля;
- модульні контрольні роботи;
- методичне портфоліо.

Підсумковий контроль – екзамен.

8. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Розподіл балів для екзамену (денна форма навчання)

Поточна робота												max	Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Вид роботи	Блок 1				Блок 2			Блок 3						
	Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Т 9	Т 10	Т 11			
лекції	1	1		1		1	2	1	1	1		9	30	100
практичні	2	-	2	4	2	3	10	3	3	2	2	33		
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
самостійні	-	-	2	-	-	1	4	-	-	1	-	8		
контрольна робота	-	-	-	10	-	-	-	10	-	-	-	20		
Разом	3	1	4	15	2	5	16	14	4	4	2	70		

Кількість балів набрана студентом до екзамену обчислюється шляхом додавання балів за всі види роботи. Необхідна кількість для допуску до екзамену – 30 балів.

Розподіл балів для екзамену (заочна форма навчання)

Поточна робота												max	Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Вид роботи	Блок 1				Блок 2			Блок 3						
	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	T 11			
лекції	1	1	-	2	1		1	-	1	1	-	8	30	100
практичні	-	-	2	2	2	2	4	-	6	2	-	20		
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
самостійні	2	-	4	3	-	-	18	3	2	-	-	32		
контрольна робота	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10		
Разом	3	1	6	7	3	2	23	3	9	3	10	70		

Кількість балів набрана студентом до екзамену обчислюється шляхом додавання балів за всі види роботи. Необхідна кількість для допуску до екзамену – 30 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою		Оцінка ЄКТС	100-бальна система оцінювання
Екзамен (чотирирівнева)	Залік (дворівнева)		
відмінно	зараховано	A	90-100
добре	зараховано	B	80-89
		C	71-79
задовільно	зараховано	D	61-70
		E	50-60
незадовільно	не зараховано	FX	30-49
		F	0-29

9. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ, ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Навчально-методичне забезпечення курсу складають:

- нормативні документи;
- плани та опорні конспекти лекцій;
- інструкції та методичні рекомендації для проведення практичних занять;
- інструкції та методичні рекомендації для виконання самостійних робіт;
- мультимедійні презентації;
- відео фрагментів уроків за різними технологіями.

Для усіх лекцій, практичних занять, самостійних робіт є додатки, що містять тексти рекомендованої літератури (відповідні сторінки підручників, посібників, рекомендовані для опрацювання, статті – на паперових і електронних носіях).

Курс забезпечений зразками уроків з усіх предметних технологій, що вивчаються.

10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна

1. Андреева В.М. Григораш В. В. Настільна книга педагога. Посібник для тих, хто хоче бути вчителем-майстром. Харків : Вид. група «Основа», 2006. 352 с.
2. Акпинар Л.Е. Інтерактивні технології навчання в початковій школі : навч. посіб. для студ. навч. закл. Київ. : Вид. дім "Слово", 2014. 288 с.
3. Асмолов А.Г., Бурменская Г. В., Володирская И. А. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли : пособие для учителя. Москва : Просвещение, 2008. 151 с.
4. Ахметов М.А., Мусенова Э. А. Техники управления учебной деятельностью учащихся. *Педагогические технологии*. 2009. №2. С. 9–19.
5. Барна М., Онопрієнко О. Технологія укладання тестових завдань з математики для підсумкових контрольних робіт у 4 класі. *Початкова школа*. 2009. №4. С. 11–15.
6. Баруліна Ю. О. Застосування технології «Перевернутий клас» у навчанні математики в початковій школі. *Формування ключових і предметних*

- компетентностей засобами сучасних освітніх технологій: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 90-річчю Криворізького державного педагогічного університету та 60-річчю психолого-педагогічного факультету (спеціальності Початкова освіта), м.Кривий Ріг, 21 лист. 2019 р., Криворізький державний педагогічний університет. Кривий Ріг: КДПУ. 2019. С. 236–240.
7. Бершадская Е.А. Применение метода интеллект-карт для формирования познавательной деятельности учащихся. *Педагогические технологии*. 2009. №3. С. 17–21.
 8. Бершадский М.Е. Использование методов интеллект-карт и карт понятий для внешнего мониторинга образовательного процесса. *Педагогические технологии*. 2010. №1. С. 16–49.
 9. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах : навч. посібник 3-тє вид., переробл. і доп. Тернопіль: Навчальна книга– Богдан, 2010. 336 с.
 10. Большакова О. А., Салуха Л. В., Кука Л. В., Дубинська Л. І. Метод проектів у початковій школі. Харків : Вид-во «Ранок», 2011. 144 с.
 11. Бунеев Р.Н., Бунеева Е. В., Вахрушев А. А. Образовательные технологии. Сборник материалов. Москва : Баласс, 2008. 160 с. (Образовательная система «Школа 2100»).
 12. Гриньова М.В. Педагогічні технології: теорія та практика: навч.-метод. посіб. Полт. держ. пед. ун-т ім. В.Г. Короленка. П. : АСМІ, 2006. 230 с.
 13. Державний стандарт початкової освіти. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-pochatkovoyi-osviti> (дата звернення : 15.02.2020)
 14. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. Київ. 2004. 352 с.
 15. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : підруч. 2-ге вид., допов. К. : Академвидав, 2012. 352 с.
 16. Дівакова І.І. Інтерактивні технології навчання у початкових класах. Тернопіль : Мандрівець. 2013. 180 с.
 17. Дусавицкий А. К., Кондратюк Е. М., Толмачева И. Н. Урок в развивающем обучении : книга для учителя 2-е изд. Москва : Вита-Пресс, 2010. 288 с.
 18. Капіносів А.М. Основи технології навчання. Проектуємо урок математики. Харків : Вид. група «Основа», 2006. 144 с.
 19. Кисільова-Біла В.П., Дика Н. Д., Денисенко Є. В. Методичні рекомендації з моделювання та проведення уроків математики в початковій школі за різними системами навчання: на допомогу студенту-практиканту психолого-педагогічного факультету. Кривий Ріг, 2017. 54 с.
 20. Коваль Л.В., Скворцова С. О. Методика навчання математики: теорія і практика: підруч. для студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» 2-ге вид., допов. і переробл. Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011. 414 с.
 21. Кодлюк Я. Суб'єктність молодшого школяра в навчальній діяльності. *Початкова школа*. 2013. № 1. С. 6–9.

- 22.Кондратюк О.М. Інтерактивні методи навчання у початковій школі. Київ, 2011. 104 с.
- 23.Крамаренко Т. Г. Вибрані питання елементарної математики з GeoGebra : GeoGebra Book. Кривий Ріг, Криворізький держ. пед. ун-т. 2019.
- 24.Крамаренко Т. Г., Корольський В.В., Семеріков С.О., Шокалюк С.В. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики : нав. посіб. 2-е вид., перероб. і доп. Кривий Ріг, Криворізький держ. пед. ун-т. 2019. 444 с.
- 25.Крамаренко Т. Г. Уроки математики з комп'ютером : посіб. для вчителів і студентів. Кривий Ріг: Видавничий дім, 2008. 272 с. URL : <http://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/0564/570> (дата звернення: 15.02.2020)
- 26.Кроуфорд А., Саул В., Макінстер Д. Технології розвитку критичного мислення учнів / за ред. О.І. Пометун. Київ : Плеяди, 2006. 220с.
- 27.Кудряшева М.Г. Приемы педагогической техники в начальной школе. *Начальная школа*. 2011. №12. С. 7–12.
- 28.Кухаренко В.М. Теорія та практика змішаного навчання : монографія. Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". Харків : Міськдрук, 2016. 284 с. URL : <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/23536> (дата звернення 05.09.2019).
- 29.Лищенко Г., Лищенко К. Тести для формування вмінь учнів розв'язувати задачі в 4 класі. *Початкова школа*. 2009. №2. С. 29–32.
- 30.Логачевська С.П. Диференціація у звичайному класі. Київ. 1998. 288 с.
- 31.Марина Курвітс Що таке перевернутий клас і в чому його сенс. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=TGrWBrva5ks> (дата звернення 05.09.2019).
32. Митник О. Математична логіка як навчальний предмет. *Початкова школа*. 1998. № 11. С. 37–39.
33. Митник О. Математична логіка як навчальний предмет. *Початкова школа*. 1997. № 11. С. 17–19.
- 34.Митник О.Я. Логіка на уроках математики. Методика роботи над завданням з логічним навантаженням у курсі математики початкових класів. Київ: Вид-во Початкова школа, 2004. 104с.
- 35.Нісімчук А.С., Падалка О. С., Шпак О. Т. Сучасні педагогічні технології : навч. посіб. Київ : Видавничий центр "Просвіта", 2000. 368 с.
- 36.Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / заг.ред. Н. М. Бібік. Київ: Літера ЛТД, 2018. 160 с.
37. Онопрієнко О. В., Пархоменко Н. Є., Листопад Н. П. Збірник завдань для державної підсумкової атестації з математики 4-й кл. Київ: Центр навч.-метод. л-ри, 2014. 104 с.
- 38.Онопрієнко О.В. Управління проектною діяльністю молодших школярів: метод. посіб. Київ : Видавництво «Початкова школа», 2005. 128 с.
- 39.Орієнтовні вимоги для контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/pochatkova-shkola/innovaciyi/orientovni-vimogi-do-kontrolyu-ta-ocinyuvannya-navchalnih-dosyaghen-uchniv-pochatkovoyi-shkoli> (дата звернення 21.01.2020).

40. Павлова В.В. Диагностика качества познавательных универсальных учебных действий в начальной школе. *Начальная школа*. 2011. №5. С. 26–31.
41. Паращенко Л. І., Леонський В. Д., Леонська Г. І. Тестові технології у навчальному закладі : метод. посіб. / наук. ред. О. І. Ляшенко. Київ : ТОВ «Майстерня книги», 2006. 217 с.
42. Пехота О. М., Кіктенко А. З., Любарська О. М. Освітні технології : навч.-метод. посіб. Київ : А.С.К., 2002. 255 с.
43. Петерсон Л. Г. Математика. 1 класс : метод. реком. Пособ. для учителей. Изд. 2-е, перераб. и доп. Москва : Издательство "Ювента", 2007. 288 с.
44. Петерсон Л. Г., Кубышева М. А., Мазурина С. Е. Что значит "уметь учиться". Москва : АПК и ПРО, УМЦ "Школа 2000...", 2008. 80 с.
45. Підручники з математики 1–4 класи (рекомендовані МОН України) автори: Богданович М.В., Лищенко Г.П.; Скворцова С.О., Онопрієнко О.В., Рівкінд Ф.М., Оляницька Л.В.; Е. Александрова; Л. Петерсон.
46. Програма з математики. Система розвивального навчання Ельконіна-Давидова 1–4 класи / уклад.: Г. М. Захарова, К. І. Мельник, Г. В. Жемчужкіна. URL : http://ipro.if.ua/files/progr_matem.doc (дата звернення 21.01.2020).
47. Пушкарьова Т., Воронцова Э., Карачун Л. "Росток" – успішний інноваційний проект. *Початкова освіта*. 2011. №21. С. 6–7.
48. Пушкарьова Т. О., Воронцова Е. В. Спецвыпуск всеукраїнської газети для вчителів початкових класів, вихователів, методистів до 15 річчя науково-педагогічного проекту "Росток". *Початкова освіта*. №21. 2011.
49. Ручкина В. П., Воронина Л. В. Применение критериально-ориентированного тестирования в ходе обучения математике. *Начальная школа*. 2007. №10. С. 98–101.
50. Савченко О. Дидактико-методичні вимоги до організації контрольної оцінювальної діяльності вчителя. *Початкова школа*. 2011. №2. С. 7–11.
51. Савченко О. Сучасний урок: суб'єктивність навчання і варіативність структури. *Початкова школа*. 2011. № 3. С. 11–15.
52. Савченко О. Мета і результат уроку в контексті компетентнісного підходу. *Початкова школа*. 2015. № 3. С. 11–15.
53. Савченко, О. Я. Дидактика початкової школи : підруч. для студ. вищих навч. закл. Київ : Грамота, 2012.
54. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии : учеб. пособ. Москва, 1998. 256 с.
55. Селевко Г. К. Педагогические технологии на основе дидактического и методического усовершенствования УВП : энцикл. образовательных технологий. Москва : НИИ школьных технологий, 2005. 288 с.
56. Скворцова С. О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі : навч.-метод. посіб. для студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання». Ч. І. Методика формування в молодших школярів загального умінь розв'язувати сюжетні задачі. Одеса: Фенікс, 2011. 268 с.
57. 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. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 352 с. URL : [http://interactive.ranok.com.ua/upload/file/!!!!!!!!!!!!!!ukr2/metodyka%20navchan%20D1%96a%20matematyky%20u%201%E2%80%93%20klasakh%20ZZSO%20na%20zasadakh%20intehratyvnoho%20i%20kompetentnisnoho%20pidkhodiv%20\(Skvortsova%20S_%20O_%20Onopriienko%20O_V_\)%20.pdf](http://interactive.ranok.com.ua/upload/file/!!!!!!!!!!!!!!ukr2/metodyka%20navchan%20D1%96a%20matematyky%20u%201%E2%80%93%20klasakh%20ZZSO%20na%20zasadakh%20intehratyvnoho%20i%20kompetentnisnoho%20pidkhodiv%20(Skvortsova%20S_%20O_%20Onopriienko%20O_V_)%20.pdf) (дата звернення 20.01.2020).
- 58.Скворцова С., Гасвець Я. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до навчання молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі: монографія. Харків: «Ранок-НТ», 2013. 332 с.
- 59.Скворцова С. О. Сюжетні задачі на процеси : 3-4 класи. Київ : «Редакції газет з дошкільної та початкової освіти», 2013. 128 с.
- 60.Скворцова С. О. Сюжетні задачі, що містять сталу величину : 3-4 класи. Київ : Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2013. 128 с.
- 61.Типова освітня програма. 2019. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli> (дата звернення 20.01.2020).
62. Стадник Л. Технологія розробки тестових завдань. *Початкова школа*. 2010. №10. С. 39–41.
63. Фадєєва Т. О. Інноваційні технології навчання математики у початкових класах : навч.-метод. посіб. для студ. психолого-педагогічного факультету педагогічного ун-ту. Кіровоград : Авангард, 2011. 95 с.
64. Шамова Т. И., Давыденко Т. М. Управление образовательным процессом на основе технологических карт учителя. Управление образовательным процессом в адаптивной школе. Москва : Центр "Педагогический поиск". 2001. 384 с.
- 65.Эрдниев П. М. Укрупнение дидактических единиц как технология обучения: в 2 ч. Москва : Просвещение, 1992. 175 с.

Допоміжна література

1. Анісімова, Г. О., Нікулочкіна О. В. Який він – сучасний урок? : метод. рек. до серпневих нарад учителів почат. кл. Запоріжжя : ЛПКС, 2011. 83 с.
2. Алексеева Л. Л., Анащенкова С. В., Бибопотова М. З. Планируемые результаты начального общего образования. М. : Просвещение, 2009. 120 с.
3. Арделян О. Загальнопізнавальні вміння як компонент критичного мислення молодших школярів. *Рідна школа*. 2001. №4. С. 12 – 16.
4. Баруліна Ю. О. Формування ціннісно-сміслових орієнтацій старшокласників засобами предметів математичної освітньої галузі : метод. рек. Кривий Ріг, 2016. 55 с.
5. Біжан Т. Інтелект-карти (mind maps): формування ключових компетентностей учнів початкових класів. *Початкова освіта*. 2017. №13. С. 16-18.
6. Будна Н.О. ДПА 2017. Математика. Підсумкові контрольні роботи 4 кл. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2017. 80 с.
7. Бьюзен Т., Бьюзен Б. Интеллект-карты. Практическое руководство / пер. с англ. Е. А. Самсонов. Минск : Поппури, 2010. 368 с.

8. Бьюзен Т., Годфри Вуд Д. Карты памяти: уникальная методика запоминания информации / пер. с англ. О. Ю. Пановой. Москва : Росмэн, 2007. 326 с.
9. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. Москва : Педагогика, 1989. 360 с.
10. Гукаленко О. В., Ильевич Т. П. Инновационные технологии: проектирование учебных задач в контексте личностно-ориентированного целеполагания. Тирасполь, 2001. 96 с.
11. Ильевич Т. П. Инновационные педагогические технологии : учеб.-метод. пособ. Тирасполь, 2016. 100 с.
12. Истомина Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах : учеб. пособ. для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений. Москва : Академия, 1999. 288с.
13. Ковальчук В. Ефективний урок: технології, структура, аналіз. Київ : Шк. світ, 2011. 120 с.
14. Концепція реалізації науково-педагогічного проекту "Інтелект України" в основній школі. URL : <http://intellect-ukraine.org> (дата звернення: 01.02.2020).
15. Кучерявий О.Г. Педагогіка: особистісно-розвивальні аспекти : навч. посіб. К. : Видавничий Дім "Слово", 2014. – 440 с.
16. Логачевська С. П., Гора Т. П., Грищенко Т. В. Диференційовані завдання на уроках математики в першому класі. *Початкова школа*. 1994. №12. С. 11–14.
17. Логачевська С. П. Методика диференційованого навчання. 150 фрагментів уроків мови і математики в 1-4-х класах з елементами диференціації. Кам'янець-Подільський : Абетка, 2005. 240 с.
18. Лысенкова С. Н. Когда легко учиться. Москва : Педагогіка, 1985. 180 с.
19. Мельникова Е. Л. Технология проблемного диалога: методы, формы, средства обучения. Москва : УМЦ «Школа 2100», 2008. 60 с.
20. Митник О. Я. Логіка на уроках математики. Методика роботи над завданнями з логічним навантаженням у курсі математики початкових класів. Київ: Початкова школа, 2004. 104 с.
21. Митник О. Я. Дисципліна розуму – складова мистецтва мислення молодшого школяра. *Початкова школа*. 2007. № 4. С. 55 – 59.
22. Наволокова Н. П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій. Харків : Вид. група «Основа», 2009. 176 с.
23. Нормативні та інструктивні матеріали для учасників науково-педагогічного проекту «Інтелект України» / за заг. ред. І. В. Гавриш, С. В. Кириленко. Харків : Стиль-издат, 2015. 28 с.
24. Паламарчук В. Ф. Педагогічні інновації : міфи та реалії. *Директор школи, ліцею, гімназії*. 2002. № 3. С. 12–16.
25. Палієва С. І. Інтерактивні методи і прийоми на уроках математики. Київ : Ред. газет природн.-мат. циклу, 2014. 112 с.
26. Підласий І. П. Продуктивний урок. Настільна книга вчителя. Харків : Вид. група «Основа», 2009. 360 с.
27. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи : підруч. для студ. вищих навч. закл. Київ : Грамота, 2012.
28. Скворцова С. О. Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів: монографія. Одеса: Астропринт, 2006. 696 с.

- 29.Скворцова С. О., Онопрієнко О. В. Математика. 2 клас. Розробки уроків : навч. зошит : у 4 ч. Харків : Видавництво «Ранок», 2014. 432 с.
- 30.Скворцова С. О., Онопрієнко О. В. Математика. 3 клас. Розробки уроків : у 2 ч. Харків : Видавництво «Ранок», 2015. 224 с.
- 31.Скворцова С. О., Онопрієнко О. В. Розробки уроків. 1 клас. Харків : Вид-во «Ранок», 2012. 115 с.
- 32.Стіл Дж., Мередит К., Темпл Ч. Методична система «Розвиток критичного мислення у навчанні різних предметів» : посіб. для проекту «Читання та письмо для розвитку критичного мислення». Київ : НМЦ Інтелект, 1998. 76 с.
- 33.Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний. Москва : Изд-во Московского университета, 1984. 345 с.
- 34.Чайка В. М. Основы дидактики : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2011. 238 с.
- 35.Фідкевич О., Бакуліна Н. Теорія і практика формувального оцінювання в 1-2 класах закладів загальної середньої освіти. URL : https://www.geneza.ua/sites/default/files/product-images/Metodyky/Fidkevych_Teoriya_i_praktyka_1.2kl.pdf (дата звернення 01.02.2020).
- 36.Цицюра К. В. Змішане навчання: основні інгредієнти компетентнісного підходу для ефективної освіти нового покоління. *Гуманіт. вісн. НУК*. Миколаїв : НУК, 2015. Вип. 8. С. 10–11.

1. Інформаційні ресурси

Бібліотеки:

- бібліотека ім. В.І. Вернадського (м. Київ, Голосіївський проспект, 3)
- бібліотека ГП ППО АПН України (м. Київ, вул. Берлінського, 9)
- бібліотека ДВНЗ "КДПУ" (м. Кривий Ріг, пр. Гагаріна, 54)
- бібліотека ДВНЗ "КДПУ" (м. Кривий Ріг, вул. Героїв АТО, 79А)

Джерела Інтернет:

- <http://ped-inform.org.ua>
- http://www.bankrabort.com./work/work_12221.html
- <http://intellect-ukraine.org>
- http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/17911/
- <http://osvita.ua/school/program/8793>
- <http://mon.gov.ua>
- <http://nbuv.gov.ua>
- https://www.youtube.com/channel/UClh0xrZsQhdqA9w4z4WN67A/videos?sort=dd&shelf_id=0&view=0