



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИВАТНА УСТАНОВА  
«ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ  
«МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ  
ІНСТИТУТ «БЕЙТ-ХАНА»

Кафедра педагогіки та психології

**Інноваційні технології навчання  
з математичної освітньої галузі**

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
навчальної дисципліни**

підготовки магістрів  
(назва рівня вищої освіти)  
галузі знань Освіта/ Педагогіка  
(шифр і назва галузі знань)  
спеціальності 013 Початкова освіта  
(код і найменування спеціальності)

2021 рік

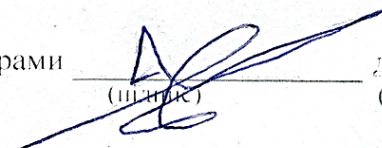
Робоча програма навчальної дисципліни «Інноваційні технології навчання з математичної освітньої галузі» спеціальності 013 Початкова освіта освітньо-професійної програми підготовки магістрів для здобувачів вищої освіти I курсу.

Розробник: к. пед. н. Теплицька А. О.

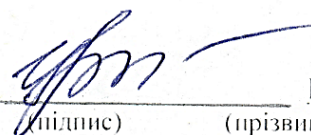
Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри педагогіки та психології  
Протокол від «26» серпня 2021 року № 01

Зав. кафедри \_\_\_\_\_  д. пед. н., професор С. В. Сапожников  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої програми «30» серпня 2021 року

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_  д. пед. н. А. П. Самодрин  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робоча програма перевірена навчально-методичним відділом «31» серпня 2021 року

Завідувач навчально-методичного відділу \_\_\_\_\_  І. В. Зеркаль  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисциплін за формами навчання	
	Денна	Заочна
Статус дисципліни (обов'язкова чи вибіркова)	обов'язкова	обов'язкова
Мова викладання	українська	українська
Передумови вивчення навчальної дисципліни (які дисципліни мають передувати вивченню)	вихідна	вихідна
Курс	I	I
Семестр	1	1-2
Загальний обсяг годин / кредитів	120/4	120/4
Кількість змістовних модулів	2	2
Годин на аудиторне вивчення	51	14
Годин на самостійне вивчення	69	106
Форма підсумкового контролю	іспит	іспит

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Інноваційні технології навчання з математичної освітньої галузі» полягає в опануванні форм, методів і засобів інноваційної діяльності в умовах освітнього закладу, а також є допоміжним засобом майбутнім педагогам у реалізації своїх практичних ідей; уміння орієнтуватися у широкому спектрі сучасних інноваційних технологій; підвищення якості професійної освіти з метою досягнути професіоналізму та залучитися гнучкістю та мобільністю для подальшої роботи у цілісній системі початкової освіти. У зміст курсу введені ті технології навчання, які мають добре розроблену науково-теоретичну основу, які отримали певну відомість і визнання серед учителів, які мають дидактичне та методичне забезпечення (програми, підручники, рекомендації для вчителів)

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Інноваційні технології навчання математичної освітньої галузі» є

- надати матеріали для оволодіння основами сучасних педагогічних технологій в межах обсягу державного стандарту;
- формування умінь до організації самостійної роботи та самореалізації у творчих видах освітньо-педагогічної діяльності
- набуття умінь та навичок здійснювати педагогічну діяльність у різноманітних концептуальних системах;
- зорієнтувати майбутнього вчителя на освітню перспективу та модернізацію початкової ланки освіти;
- формування навички опиратися на компетентності та використовувати компетентний підхід під час педагогічної діяльності;
- пізнання та спроба застосовувати інноваційний педагогічний досвід;
- надання студентам допомоги у професійному становленні.

## 3. Компетентності та заплановані результати навчання

Дисципліна «Інноваційні технології навчання математичної освітньої галузі» забезпечує набуття здобувачами освіти ряду *компетентностей*.

**Компетентності, що формуються:**

**ЗК 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК 2.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

**ЗК 4.** Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

**ЗК 5.** Здатність працювати автономно.

**СК-3.** Здатність застосовувати інноваційні технології в навчанні освітніх галузей початкової школи в стандартних, нестандартних та невизначених ситуаціях.

**СК-5.** Здатність організовувати та управляти робочими та освітніми процесами в початковій освіті, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів, співпраці з різними соціальними інституціями, категоріями фахівців, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та цифрові сервіси.

**Програмні результати навчання:**

**ПРН 3** Застосовувати інноваційні технології в навчанні освітніх галузей початкової школи в стандартних, нестандартних та невизначених ситуаціях.

**ПРН 4** Створювати особисту методичну систему навчання здобувачів початкової освіти предметів початкової школи, адаптувати її до різних умов освітнього процесу.

**ПРН 5** Організовувати та управляти робочими та освітніми процесами у складних, непередбачуваних умовах, що потребують нових стратегічних підходів, налагоджувати співпрацю з різними соціальними інституціями, категоріями фахівців, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та цифрові сервіси.

Після вивчення курсу «Інноваційні технології навчання з математичної галузі» студенти повинні *знати*:

- нові інноваційні технології викладання освітньої галузі «Математика» у початковій школі;
- сучасні навчальні технології та засоби роботи на уроках;
- форми та методи навчання молодших школярів за новим державним стандартом Нової української школи;
- методику вивчення основних навчальних тем початкового курсу математики з опорою на нововведення.

**вміти:**

- застосовувати інноваційні технології та методики викладання освітньої галузі «Математика»
- формувати математичні компетенції учнів початкової школи;
- аналізувати, робити висновки та використовувати на практиці передовий педагогічний досвід.

**володіти:**

- провідними формами, методами та засобами запровадження інноваційних технологій у сучасному уроці математики;
- раціональним забезпеченням комп'ютерними технологіями освітній процес з урахуванням основ дитиноцентризму.

#### 4. Зміст програми навчальної дисципліни

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.** Сучасні підходи до вивчення математичної освітньої галузі

**Тема 1.** Оновлення початкової математичної освіти на сучасному етапі: реалії та перспективи.

Постановка проблеми. Аналіз літератури. Виклад основного матеріалу. Державний стандарт України, галузь «Природно-математична». Вимоги до оновленої початкової освітньої галузі.

**Тема 2. Технологічний підхід як засіб модернізації початкової математичної освіти.**

Поняття «педагогічна технологія». Особливості модернізації початкової математичної освіти. Професійні вимоги до особистості сучасного вчителя початкової школи. Комплексний характер технології поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу. Здоров'язберігаюча організація навчального виховного процесу як пріоритет модернізації початкової математичної освіти.

**Тема 3. Діяльнісний підхід у вивченні математики в умовах реформування початкової математичної освіти. Щоденні 3.**

Критичне мислення і вирішення проблем. Технологія «Читання і письмо» для розвитку критичного мислення, цілі навчання (таксономія Блума). Ротаційна модель навчання «Щоденні 3». Залучення дітей до математичних ігор, як самостійно так і з партнером. Роль вчителя під час діяльнісного підходу у вивченні математики.

**Тема 4. Особливості побудови сучасного уроку математики у початковій школі.**

Особливості побудови та наповнення сучасного уроку за методичною системою С.О. Скворцової. Сучасний урок математики на основі розвитку компетентностей у системі НУШ. Компетентний підхід у роботі вчителя ( у тому числі робота в інклюзивному класі).

**Тема 5. Методика компетентнісного навчання «Шість цеглинок» на уроках математики.**

Історія виникнення цеглинок LEGO. Психологічні особливості їх використання на уроках в 1-2 класах. «Шість цеглинок», як інструмент реалізації ігрових та діяльних методів на уроці.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Особливості використання інноваційних технологій на уроках математики у початковій школі**

**Тема 6. Диференційоване навчання математики молодших школярів.**

Поняття «Диференціація». Використання цієї форми під час уроку математики молодших школярів. Психолого-педагогічні основи диференційованого підходу в процесі вивчення математики учнями початкових класів. Урахування навчальних можливостей учнів як основа диференційованого підходу у навчанні.

**Тема 7. Інтерактивні технології на уроках математики у початковій школі.**

Психолого-педагогічна сутність впровадження інтерактивного навчання в початковій школі. Класифікація інтерактивних технологій для різно-вікових груп школярів. Методика застосування інтерактивних методів та прийомів на уроках математики у початковій школі.

**Тема 8. Технологія розвивального навчання математики учнів початкових класів.**

Поняття «розвивальне навчання». Класифікація та аналіз програм розвивального навчання математики учнів початкових класів. Розвиток вміння рефлексувати. Приклади уроків математики для різних вікових груп з використанням розвивального навчання.

**Тема 9. Технологія розвитку критичного мислення на уроках математики у початковій школі.**

Поняття «критичне мислення». Етапи його розвитку у молодших школярів. Класифікація засобів критичного мислення. «Кластер». «Дерево передбачень» та інше. Приклади уроків математики для різних вікових груп з використанням елементів критичного мислення. Методика проведення уроку з елементами критичного мислення.

#### **Тема 10. Використання технології проблемного навчання у початковому курсі математики.**

Поняття «проблемне навчання». Проблемне навчання як засіб розвитку творчих здібностей у молодших школярів. Ефективне використання проблемних ситуацій в ході уроку математики. Дитиноцентризм при навчанні, вчитель – помічник, куратор. Робота в групах. Методика використання даної технології на уроці математики.

### **5. Дидактична карта навчальної діяльності**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												Форма контролю
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	се м	с.р.		л	п	ла б	ін д	с.р.	
1													
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Сучасні підходи до вивчення математичної освітньої галузі</b>													
<b>Тема 1.</b> Оновлення початкової освіти на сучасному етапі: реалії та перспективи	7	2					10	2					у
<b>1.</b> Загальна характеристика технологій математичної освіти в початковій школі		2				3		2				6	
<b>Тема 2.</b> Технологічний підхід як засіб модернізації початкової освіти	12					3	16					6	пк
<b>1.</b> Історія розвитку педагогічних технологій та їх використання у математичній галузі					2						2		
<b>2.</b> Педагогічні технології: принципи, компоненти.		2				3						6	
<b>3.</b> Сучасний урок математики з застосуванням інноваційних технологій.					2						2		
<b>Тема 3.</b> Діяльнісний підхід у ви-	10		2				12					4	кр

вченні математики в умовах реформування початкової освіти.						3							
<b>1.</b> Використання «Lego-technology» на уроках математики.		2				3		2				6	
<b>Тема 4.</b> Особливості побудови сучасного уроку математики у початковій школі	12		2			3	12					4	у
<b>1.</b> Запровадження елементів STEM – освіти в умовах сучасного освітнього процесу.		2			2	3						4	
<b>Тема 5.</b> Методика компетентнісного навчання «Шість цеглинок» на уроках математики	7		2			3						4	т
<b>1.</b> Щоденні 3. Робота для себе, в парі чи в групі.		2											
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<sup>24</sup>	<b>50</b>	<b>6</b>				<b>4</b>	<b>40</b>
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Особливості використання інноваційних технологій на уроках математики у початковій школі</b>													
<b>Тема 6.</b> Диференційоване навчання математики молодших школярів	10					4	12					6	у
<b>1.</b> Педагогічні технології на основі ефективності організації та управління процесом навчання		2				4		2				4	
<b>Тема 7.</b> Інтерактивні технології на уроках математики у початкових класах	17					3	16					6	пк
<b>1.</b> Мобільні та хмарні технології навчання учнів математики.		2				4						6	

2. Впровадження елементів e-learning для формування творчої особистості під час уроків математики.		2			2	4						4	
<b>Тема 8.</b> Технологія розвивального навчання математики учнів початкових класів	9		3			4	8		2			6	ПК
1. Педагогічні технології на основі активізації та інтенсифікації діяльності учнів Ігрові технології навчання.		2											
<b>Тема 9.</b> Технологія розвитку критичного мислення на уроках математики у початковій школі	21					4	24					6	ПК
1. Технології розвивального та саморозвивального навчання. Технологія розв'язування винахідницьких задач.		2				4						6	
2. Технологія критичного мислення. Положення та практичні методи застосування на уроках математики.						3						6	
3. Технологія І. З. Постолювського. Усний рахунок у початкових класах.		2				4						6	
4. Технології усного рахунку. Теорія та розвиток сучасних технологій на поміч школярам.					2								
<b>Тема 10.</b> Використання технології проблемного навчання у початковому курсі математики	15		2			4	10					6	Т
1. Технології ситуативного моделю-		2				3						4	



вання та опрацювання дискусійних питань.													
2. Технологія проблемного навчання. Її результативність для дітей з урахуванням розвитку творчих здібностей.		2			2								
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>5</b>				<b>70</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>66</b>	
<b>Всього годин</b>	<b>120</b>	<b>28</b>	<b>11</b>		<b>12</b>	<b>69</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>106</b>	

**Форми контролю:** усне опитування – У  
 контрольні роботи – КР  
 перевірка конспектів – ПК  
 тестування – Т  
 колоквиум – К

## 6. Темі лекцій

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах		Максим. к-ть балів
		Денна форма	Заочна форма	
1	Оновлення початкової освіти на сучасному етапі: реалії та перспективи	2	2	
2	Загальна характеристика технологій математичної освіти в початковій школі. Поняття педагогічної технології. Історичні аспекти педагогічної технології. Головні ознаки педагогічної технології.	2	2	
3	Педагогічні технології: принципи, компоненти. Суть та класифікація технологій інтерактивного навчання у сучасному підході до вивчення математики.	2		
4	Використання «Lego-technology» на уроках математики. «Шість цеглинок» та їх ефективність в роботі вчителя.	2	2	
5	Запровадження елементів STEM – освіти в умовах сучасного освітнього процесу. Використання елементів STEM у вивченні початкового курсу математики.	2		
6	Щоденні 3. Робота для себе, в парі чи в групі. Методика запровадження технології у початкову ланку навчання математики.	2		
7	Мобільні та хмарні технології навчання учнів математики.	2		
8	Впровадження елементів e-learning для формування творчої особистості під час уроків математики	2		
9	Технології розвивального та саморозвивального навчання. Технологія розв'язування винахідницьких задач.	2		
10	Педагогічні технології на основі активізації та інтенсифікації діяльності учнів. Ігрові технології навчання.	2	2	
11	Педагогічні технології на основі ефективності організа-	2		

	ції та управління процесом навчання			
12	Технологія І.З. Постолювського. Усний рахунок у початкових класах. Концептуальні положення технології розвивального навчання математики учнів початкових класів.	2		
13	Технології ситуативного моделювання та опрацювання дискусійних питань.	2		
14	Технологія проблемного навчання. Її результативність для дітей з урахуванням розвитку творчих здібностей.	2		
<b>Усього годин</b>		<b>28</b>	<b>8</b>	

### 7. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах		Максим. кіл-ть балів
		Денна форма	Заочна форма	
1	Історія розвитку педагогічних технологій та їх використання у математичній галузі	2	2	5
2	Сучасний урок математики з застосуванням інноваційних технологій. ( в тому числі і в інклюзивному класі)	2	2	5
3	Запровадження елементів STEM – освіти в умовах сучасного освітнього процесу.	2		5
4	Впровадження елементів e-learning для формування творчої особистості під час уроків математики.	2		5
5	Технології усного рахунку. Теорія та розвиток сучасних технологій на поміч школярам.	2		5
6	Технологія проблемного навчання. Її результативність для дітей з урахуванням розвитку творчих здібностей.	2		5
<b>Усього годин</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	<b>30</b>

### 8. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах		Максим. кіл-ть балів
		Денна форма	Заочна форма	
1	Діяльнісний підхід у вивченні математики в умовах реформування початкової освіти.	2		3
2	Особливості побудови сучасного уроку математики у початковій школі	2		3
3	Методика компетентнісного навчання «Шість цеглинок» на уроках математики	2		3
4	Технологія розвивального навчання математики учнів початкових класів	3	2	3
5	Використання технології проблемного навчання у початковому курсі математики	2		3
<b>Усього годин</b>		<b>11</b>	<b>2</b>	<b>15</b>

### 9. Теми лабораторних занять (не передбачено)

## 10. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах		Максим. кіл-ть балів
		Денна форма	Заочна форма	
1	Загальна характеристика технологій математичної освіти в початковій школі	3	6	
2	Технологічний підхід як засіб модернізації початкової освіти	3	6	
3	Педагогічні технології: принципи, компоненти.	3	6	
4	Діяльнісний підхід у вивченні математики в умовах реформування початкової освіти.	3	4	
5	Використання «Lego-technology» на уроках математики.	3	6	1
6	Особливості побудови сучасного уроку математики у початковій школі	3	4	
7	Запровадження елементів STEM – освіти в умовах сучасного освітнього процесу.	3	4	
8	Методика компетентнісного навчання «Шість цеглинок» на уроках математики	3	4	
9	Диференційоване навчання математики молодших школярів	4	6	1
10	Педагогічні технології на основі ефективності організації та управління процесом навчання	4	4	
	Інтерактивні технології на уроках математики у початкових класах	3	6	
	Мобільні та хмарні технології навчання учнів математики.	4	6	1
	Впровадження елементів e-learning для формування творчої особистості під час уроків математики.	4	6	
	Технологія розвивального навчання математики учнів початкових класів	4	6	
	Технологія розвитку критичного мислення на уроках математики у початковій школі	4	6	1
	Технології розвивального та само розвивального навчання. Технологія розв'язування винахідницьких задач.	4	6	
	Технологія критичного мислення. Положення та практичні методи застосування на уроках математики.	3	6	
	Технологія І. З. Постоловського. Усний рахунок у початкових класах.	4	4	1
	Використання технології проблемного навчання у початковому курсі математики	4	6	
	Технології ситуативного моделювання та опрацювання дискусійних питань.	3	4	
<b>Усього годин</b>		<b>69</b>	<b>106</b>	<b>5</b>

*б) завдання для самостійної роботи*

№ з/п	Завдання для самостійної роботи
1	Скласти плани-конспекти уроків на основі вивчених технологій навчання.
2	Навести приклади ігор та ігрових завдань для використання на різних етапах уроку математики
3	Знайти і показати застосування різних видів інтерактивних технологій на уроках математики.
4	Навести приклади тріади простих задач та їх розв'язання за технологією укрупнення дидактичних одиниць
5	Знайти завдання і показати, як вони використовуються в початковій школі для подолання у дітей психологічної інерції.
6	Підготувати презентацію на тему «Класифікація педагогічних технологій».
7	Скласти фрагмент уроку з використанням технології проблемного навчання. Проблема ситуація, проблемна задача.
8	Показати використання технології критичного мислення на різних етапах уроку математики.
9	Навести приклади використання «Щоденних 3» на уроках математики в початковій школі.

### 11. Індивідуальні навчально-дослідні та науково-дослідні завдання

#### Тематика есе:

1. Розвиток логічного мислення учнів.
2. Розвиток самоконтролю учнів на заняттях математики.
3. Використання нових інформаційних технологій при вивченні математики. За вибором студента.
4. Технологія самовиховання М. Монтессорі на уроках математики
5. Організація роботи при застосуванні інноваційної технології «перевернуте навчання».
6. Формування нових математичних понять через технологію критичного мислення.

#### Тематика групових проектів з подальшим захистом презентацій (до 15 хвилин) в аудиторії

1. Підібрати або розробити інтерактивні вправи при вивченні нумерації чисел 1-й клас.
2. Здійснити логіко-дидактичний аналіз змісту одного уроку математики (за вибором), визначивши його мету та встановивши взаємозалежності у змісті завдань уроку.
3. Проаналізувати Державний стандарт початкової загальної освіти 2018 р (математична освітня галузь) та зробити порівняльний аналіз нових типових освітніх програм з математики для початкової школи (Шияна Р.Б. та Савченко О. Я.).
4. Розробити план-конспект уроку математики з використанням технології диференційованого навчання.
5. Підготувати тестові завдання з використанням ТЗН.
6. Створити електронний глосарій «записничок» для учнів 4 - го класу, до якого вхідимуть визначення, правила, аксіоми та формули.
7. Розробити збірник практичних вправ з використанням інноваційних технологій.
8. Застосування основ економіки при вивченні математики у початковій школі.
9. Використання хмарних або мобільних технологій на уроці. Реалізація мобільного навчання.

#### Тематика курсових робіт

1. Формування в першокласників вміння усного рахунку із застосуванням методик НУШ.
2. Розвиток у дітей початкових класів інтересу до математики за допомогою використання електронного ресурсу LearningApps або WorldWall (клас за вибором студента).
3. Упровадження STEM-технології в процес навчання математики у початковій школі, з метою розвитку креативного мислення (клас за вибором студента).
4. Застосування мобільного додатку Kahoot для розвитку вмінь розв'язувати рівняння з однією змінною у 2 класі.
5. Використання методики LEGO для формування в учнів 3 класу основ поняття дробу.
6. «Дерево можливих варіантів» – різновид графу для розв'язування комбінаторних задач в початковій школі.
7. Застосування середовища GeoGebra на уроках математики у 1-2 класі під час вивчення тем змістової лінії «Просторові відношення. Геометричні фігури».
8. Формування вміння вчитися в учнів початкової школи за допомогою технології «Перевернутий клас» на уроках математики (клас за вибором студента).
9. Розвиток вмінь обчислювати значення виразів без дужок і з дужками учнів 3-4 класів із використанням електронного ресурсу H5P.
10. Ігри на уроках математики в початковій школі як засіб формування креативності школярів (клас за вибором студента).

## 12. Методи навчання:

### Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

#### 1) За джерелом інформації:

- **Словесні:** лекція (традиційна, проблемна, лекція-прес-конференція) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (PowerPoint – Презентація), семінари, пояснення, розповідь, бесіда.
- **Наочні:** спостереження, ілюстрація, демонстрація.
- **Практичні:** вправи.

#### 2) За логікою передачі і сприймання навчальної інформації:

- індуктивні
- дедуктивні
- аналітичні
- синтетичні

#### 3) За ступенем самостійності мислення:

- репродуктивні
- пошукові
- дослідницькі

#### 4) За ступенем керування навчальною діяльністю:

- під керівництвом викладача
- самостійна робота студентів: з книгою, з інтернет ресурсами, програмним забезпеченням виконання індивідуальних навчальних проектів.

### Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

*Методи стимулювання інтересу до навчання:* навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо); використання «Lego – technology», метод «Шість цеглинок», e - learning.

### За характером пізнавальної діяльності:

1) *пояснювально-ілюстративний* (інформаційно-рецептивний) метод: викладач організує сприймання та усвідомлення учнями інформації, а студенти здійснюють сприймання (рецепцію), осмислення і запам'ятовування її;

2) *репродуктивний*: викладач дає завдання, у процесі виконання якого студенти здобувають уміння застосовувати знання за зразком;

3) *проблемного виконання*: викладач формулює проблему і вирішує її, студенти стежать за ходом творчого пошуку (студентам подається своєрідний еталон творчого мислення);

4) *частково-пошуковий* (евристичний): викладач формулює проблему, поетапне вирішення якої здійснюють студенти під його керівництвом (при цьому відбувається поєднання репродуктивної та творчої діяльності студентів);

5) *дослідницький*: викладач ставить перед студентами проблему, і ті вирішують її самостійно, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні джерела інформації, прилади, матеріали тощо.

### **Методи навчання відповідно до програмних результатів:**

**ПРН 3.** – лекція, робота в парі, групі; пояснення, моделювання ситуацій; презентація; перегляд відео – роликів; «Навчаючи – учусь», «Незакінчені речення», «Мікрофон».

**ПРН 4.** – презентація, рольова гра з використанням нових технологій; «Мозковий штурм», «Коло друзів», «Імітаційні ігри», судове слухання.

**ПРН 5.** – методи інноваційних технологій на практиці; «Зроби інакше», «Коло ідей», «Сенкан», «Інтерв'ю»; лекція; пояснення, проблемний виклад, дослідницький..

### **13. Методи контролю**

- усні індивідуальні відповіді студентів під час занять;
- виконання тестових завдань з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу за навчальними темами;
- моделювання фрагментів уроку;
- виконання студентами самостійних дослідницьких завдань;
- виконання модульної контрольної роботи (тестування та розв'язання навчально професійних задач);
- виконання підсумкової контрольної тощо.
- дистанційний контроль;
- курсова робота;
- підсумковий тест/екзамен.

Зазначені форми контролю та види роботи на семінарських заняттях є обов'язковими для всіх студентів. Система оцінювання знань є накопичувальною (складається із суми балів за різними видами здійсненого контролю).

#### 14. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

<b>Поточне оцінювання та самостійна робота</b>										<b>Індивідуальне наук.-досл. за- вдання</b>	<b>екзамен</b>	<b>Сума балів</b>
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
Поточний контроль												
<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			
Контроль самостійної роботи												
	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>			<b>1</b>		<b>1</b>			

#### 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	<b>A</b>	відмінно	зараховано
83–89	<b>B</b>	добре	
75–82	<b>C</b>		
68–74	<b>D</b>	задовільно	
60–67	<b>E</b>		
35–59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

#### КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗНАТЬ І ВМІНЬ:

За національною шкалою	За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS
<b>Відмінно</b>	90–100	<b>A</b>

ставиться, якщо студент:

- ґрунтовно і повно відтворює вивчений матеріал;
- виявляє повне розуміння матеріалу, обґрунтовує свої думки, застосовує знання на практиці, наводить необхідні приклади не тільки за підручником, а й самостійно складені;
- викладає матеріал послідовно і правильно з точки зору норм літературної мови.
- вміє застосовувати його для вирішення конкретних професійних завдань.

**Оцінка «відмінно»** виставляється студентам, які засвоїли взаємозв'язок основних понять дисципліни і професії, яку вони набувають, виявили творчі здібності і використовують їх при вивченні навчально-програмного матеріалу. Відмінному рівню відповідає правильна й вичерпна відповідь на поставлене питання, в якій студент показав усебічне системне знання програмного матеріалу; засвоєння основної та додаткової літератури; чітке володіння понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами, вивчення

яких передбачено програмами дисциплін; уміння аргументувати своє ставлення до відповідних категорій, залежностей та явищ.

За національною шкалою	За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS
<b>Добре</b>	83–89	<b>B</b>
	75–82	<b>C</b>

ставиться, якщо студент дає відповідь, що задовольняє тим же вимогам, що й оцінка “5”, але допускає деякі помилки, які сам виправляє після зауваження викладача, та поодинокі недоліки в послідовності викладу матеріалу і мовленнєвому оформленні.

**Оцінка «дуже добре» (83–89 балів, B)** – вище середнього рівня з кількома помилками – виставляється студентам, які повністю опанували навчально-програмний матеріал, успішно виконали завдання, передбачені програмою, засвоїли основну літературу, яка рекомендована програмою. Оцінка «добре» виставляється студентам, які показують систематичний характер знань з дисципліни і вміють самостійно поповнювати свої знання протягом всього навчання;

**Оцінка «добре» (75–82 бали, C)** – виставляється студентам, які опанували навчально-програмний матеріал, успішно виконали завдання, передбачені програмою, засвоїли основну літературу, яка рекомендована програмою; таким чином, робота студентами виконана, але з певною кількістю помилок.

За національною шкалою	За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS
<b>Задовільно</b>	68–74	<b>D</b>
	60–67	<b>E</b>

ставиться, якщо студент виявляє знання і розуміння основних положень даної теми, але:

- відтворює матеріал не досить повно і допускає помилки у формулюванні правил;
- не вміє глибоко і переконливо обґрунтовувати свої думки і відчуває труднощі під час добору прикладів;
- відтворює матеріал непослідовно і допускає помилки в мовленнєвому оформленні.

**Оцінка «задовільно» (68–74 бали, D)** – виставляється студентам, які знають основний навчально-програмний матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, виконують завдання непогано, але зі значною кількістю помилок, ознайомлені з основною літературою, яка рекомендована програмою. Задовільному рівню відповідає у цілому правильна відповідь на поставлене запитання (завдання), якщо студент показав достатній рівень знань з основного програмного матеріалу, але не спромігся переконливо аргументувати свою відповідь, помилився у використанні понятійного апарата, показав недостатні знання літературних джерел. Оцінка «задовільно» виставляється студентам, які допустили на екзамені помилки при виконанні екзаменаційних завдань, але під керівництвом викладача вони знаходять шляхи їх подолання.

**Оцінка «достатньо» (60–67 балів, E)** – виставляється студентам, які знають основний навчально-програмний матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії.

За національною шкалою	За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS
<b>Незадовільно з можливістю повторного складання</b>	35–59	<b>FX</b>
<b>Незадовільно з обов’язковим повторним вивченням</b>	0–34	<b>F</b>



ставиться, якщо студент виявляє незнання більшої частини вивченого матеріалу відповідно розділу, допускає у формулюванні правил помилки, що спотворюють їх зміст, непослідовно і невпевнено викладає матеріал.

### **15. Форми поточного та підсумкового контролю успішності навчання.**

Форми поточного контролю: усне опитування, письмове опитування, есе, індивідуальний проект, практичне завдання.

Форма підсумкового контролю: курсова робота, іспит.

### **Перелік екзаменаційних питань**

1. Концепція розвитку початкової математичної освіти в Україні. Модернізація початкової математичної освіти.
2. Технології навчання математики молодших школярів. Загальні питання.
3. Креативна система особистісно-орієнтованого навчання математики молодших школярів.
4. Інтерактивні технології (кооперативного навчання) на уроках математики.
5. Інтерактивні технології (колективно-групового навчання) на уроках математики.
6. Диференційоване навчання на уроках математики.
7. Технологія укрупнення знань з математики у початкових класах.
8. Технологія самовиховання М. Монтесорі на уроках математики.
9. Технологія розвивального навчання математики учнів початкових класів.
10. Технологія випереджувального навчання математики молодших школярів.
11. Технологія моделювання математичної діяльності молодших школярів. Види моделювання.
12. Технологія методичного проектування процесу навчання математики у початкових класах.
13. Ергастичний варіант формування основ комп'ютерної грамотності. Вивчення алгоритму та його видів на уроках математики у початкових класах.
14. Інформаційні технології на уроках математики у початкових класах.
15. Технологія складання математичної казки у початкових класах.
16. Технологія складання нестандартних задач з математики у початкових класах.
17. Ігрові технології на уроках математики.
18. Технологія раннього навчання математики учнів початкових класів.
19. Інтегровані уроки у навчання математики молодших школярів.
20. ТРВЗ у навчанні математики молодших школярів.

### **16. Методичне забезпечення**

- 1) навчальна програма дисципліни;
- 2) робоча навчальна програма дисципліни;
- 3) комплексна контрольна робота;
- 4) екзаменаційні матеріали;
- 5) конспекти лекцій;
- 6) інформаційно-методичне забезпечення практичних та семінарських занять;
- 7) інформаційно-методичне забезпечення самостійної роботи студентів.

### **17. Рекомендована література Основна**

1. Дубяга С.М. Педагогічні технології в початковій школі. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів напряму підготовки «Початкова

- освіта» / Авт.-укл. С.М.Дубяга. Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2015. 160 с. (Інновації в початковій школі).
2. Інтерактивні технології на уроках математики/ Упорядн. І. С. Маркова. – Х.: Основа, 2007. – 128 с.
  3. Інноваційні технології навчання: Навч. посібн. для студентів вищих технічних навчальних закладів / [Кол. авторів; відп. ред. Бахтіярова Х.Ш.; наук. ред. Арістова А.В.; упорядн. словника Волобуєва С.В.]. К.: НТУ, 2017. 172 с.
  4. Капіносов А. М. Основи технології навчання. Проектуємо урок математики. – Х.: Основа. – 2016. – 144 с.
  5. Карасик А. Структура і методика інтерактивного уроку в початковій школі // Початкова освіта. – 2015. – № 7. – С. 2 – 5.
  6. Комар О. Інтерактивні технології – технології співпраці // Початкова школа. – 2004. – № 9. – С. 5 – 7. 5. Лысенкова С.Н. Когда легко учиться: Из опыта работы учителей начальных классов № 587 г. Москвы. – М.: Педагогика, 1981. – 144 с.
  7. Пометун О., Пирожено Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. – К.: А. С. К., 201. – 192 с.
  8. Рудницька Н.Ю. Сучасні технології навчання математики у початковій школі в контексті впровадження ідей Нової української школи // Система підготовки майбутніх фахівців у контексті становлення Нової української школи: монографія / за заг. редакцією В.Є. Литнєва, Н.Є. Колесник, Т.В. Завязун. Житомир: Вид. О.О. Євенок, 2019. 344 с. Ав. с. 215–287.
  9. Скворцова С.О., Гаран М.С. Застосування мультимедійних технологій у процесі опанування студентами навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»»// Вісник Черкаського університету. Серія: педагогічні науки. Випуск №20 (353). Частина І. ЧНУ, Черкаси, 2015. С. 19-25.
  10. Сучасні технології в освіті. Ч. 1. Сучасні технології навчання: науково-допоміжний бібліогр. покажч. Випуск 2 / НАПН України, ДНПБ України імені В.О. Сухомлинського; [упоряд.: Філімонова Т.В., Тарнавська С.В., Орищенко І.О. та ін.; наук. консультант Антонова О.Є.; наук. ред. Березівська Л.Д.]. Київ, 2015. 377 с.
  11. Урок математики в сучасних технологіях. – Х.: Основа. – 2007. – 128 с.
  12. Фадєєва Т.О. Інноваційні технології навчання математики у початкових класах. Навчально-методичний посібник для студентів психолого-педагогічного факультету педагогічного університету. Кіровоград: Авангард, 2011. 95 с.
  13. Фадєєва Т. О. Методика розв'язування нестандартних задач з математики у початкових класах. – Кіровоград: РВЦ КДПУ, 2012. – 40 с.
  14. Фадєєва Т. О. Мовна культура молодших школярів на уроках інформатики // Початкова школа. – 2016. – № 4 – С. 17 – 21.
  15. Фадєєва Т. О. Наступність між дошкільним та початковим навчанням. – Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2002. – 236 с.
  16. Фадєєва Т. О. Навчання прийомам обчислювальної діяльності // Початкова школа. – 2015. – № 10. – С. 32 – 36.
  17. Фадєєва Т. О. Технологія складання нестандартних задач з математики // Початкова школа. – № 1. – 2009. – С. 23 – 28.
  18. Фадєєва Т. Прикладний аспект технологій навчання у формуванні професійно-методичної компетентності вчителя початкових класів //Наукові записки – Випуск 72. Частина 2. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2017. – С. 235 – 239.

19. Фадєєва Т.О. Цікаві задачі логічного змісту. – Донецьк: ЦПА, 2018. – 64 с.
20. Філер З. Ю., Фадєєва Т. О. Формування алгоритмічності мислення молодших школярів // Початкова школа. – 2018. – № 2. – С. 52 – 56. 16.Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Теория и методика обучения математике в начальной школе. – М.: Педагогика, 1988 – 208 с.

#### **Додаткова**

1. 1.Гра по-новому, навчання по-іншому: метод. посіб. / Упорядник О.Рома. – The Lego Foundation, 2018. – 44 с.
2. Листопад Н.П. Геометрична складова математичної компетентності молодшого школяра: сутнісна характеристика // Початкова школа. – 2011. – № 8. – С.47-49.
3. Навчання у початковій школі як цілісний творчий процес: теорія і практика / за ред. В.І. Бондаря; упорядк. О.Я. Митника. – К.: Початкова школа, 2011. – 384 с.
4. Скворцова С.О., Онопрієнко О.В. Інтеграція у навчанні молодших школярів математики// Початкова школа. – 2017. - №10. – С. 29 – 33.
5. Шість цеглинок в освітньому просторі школи : метод. посіб. / Упорядник О. Рома. – THE LEGO FOUNDATION, 2018 – 32с

#### **Інформаційні ресурси**

1. Концепція Нова українська школа. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://osvita.ua/doc/files/news/520/52062/new-school.pdf>
2. Освітні сайти:  
<http://skvor.info/publications/books-and-workbooks/books.html>  
<http://kdpu>  
[mvm.at.ua/load/programa\\_kursu\\_quot\\_metodika\\_vikladannja\\_matematiki\\_u\\_pochatkovikh\\_klasakh](http://mvm.at.ua/load/programa_kursu_quot_metodika_vikladannja_matematiki_u_pochatkovikh_klasakh)  
<http://osvita.ua/vnz/reports/pedagog/13994>  
[http://www.bohdan-books.com/catalog/book\\_385\\_696](http://www.bohdan-books.com/catalog/book_385_696)  
<http://ru.scribd.com>  
<http://na-vidminno.org.ua>  
<http://www.pochatkova-shkola.net/journal.htm>