

**Тернопільська обласна рада  
Управління освіти і науки Тернопільської облдержадміністрації  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія  
ім. Тараса Шевченка**

**Кафедра теорії і методики дошкільної та початкової освіти**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Проректор з навчальної роботи



М.Б. Боднар

«31» серпня 2020 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В  
ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

рівень вищої освіти – *перший (бакалаврський)*  
галузь знань – *01 Освіта / Педагогіка*  
спеціальність – *013 Початкова освіта*  
освітньо-професійна програма – *Початкова освіта*

Павелко В. В. Інноваційні технології навчання математики в початковій школі : робоча програма навчальної дисципліни для студентів спеціальності 013 Початкова освіта. Кременець, 2020. 23 с.

Розробник програми : Павелко Вікторія Вікторівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики дошкільної та початкової освіти

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри теорії і методики дошкільної та початкової освіти. Протокол № 1 від 31.08.2020 року.

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Т. С. Фасолько



## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 01 Освіта /Педагогіка	Вибіркова	
Модулів – 1	Спеціальність 013 Початкова освіта	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 6		3-й	3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: тематичний навчальний проект		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин – 120		5-й	5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 4	Ступінь вищої освіти – бакалавр	<b>Лекції</b>	
		26 год	8 год
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		25 год	8 год
		<b>Лабораторні</b>	
		-	-
		<b>Самостійна робота</b>	
		59 год	104 год
<b>Індивідуальне завдання</b>			
10 год	-		
<b>Вид контролю:: залік</b>			

### Примітка

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 42,5 % : 57,5 %:

для заочної форми навчання – 13,3 % : 86,7 %.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:**

формування професійної компетентності майбутніх фахівців початкової освіти у контексті інноваційних технологій навчання математики у початковій школі.

**Завдання:**

- 1) створити навчальне середовище для підготовки компетентного вчителя в питаннях використання інноваційних технологій навчання математики у початковій школі;
- 2) розкрити теоретико-методичні аспекти використання інноваційних технологій навчання математики у початковій школі;
- 3) сформувати у здобувачів уміння застосовувати теоретичні знання до розв'язування найрізноманітніших завдань практики;
- 4) навчити майбутніх учителів самостійно працювати з психолого-педагогічною й методичною літературою, проводити спостереження та найпростіші педагогічні експерименти;
- 5) формувати соціальну активність на основі особистісних якостей та соціальних умінь особистості;
- 6) забезпечити оволодіння здобувачами основами творчого підходу до навчання дітей молодшого шкільного віку математики з використанням різноманітних інноваційних технологій.

По завершенню вивчення курсу студенти мають оволодіти такими **компетентностями:**

*Інтегральною компетентністю*

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійно-педагогічній діяльності, що передбачає застосування теоретичних положень і методів педагогіки, психології та окремих методик навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

*Загальні компетентності*

**ЗК2.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу і суспільство та в розвитку суспільства, техніки технологій, використовувати різнівиди та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**ЗК3.** Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

**ЗК4.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх у практичних ситуаціях.

**ЗК5.** Здатність до міжособистісного спілкування; комунікаційні навички, навички працювати як автономно, так і в команді;

**ЗК7.** Навички використання інформаційних і комунікаційних, здоров'язберезувальних технологій; пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**ЗК8.** Здатність бути критичним і самокритичним.

**ЗК9.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

**ЗК10.** Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, що виникають в процесі професійної діяльності; приймати обґрунтовані рішення.

**ЗК11.** Навички планування та управління часом; уміння і здатність до прийняття рішень.

**ЗК14.** Здатність оцінювати та забезпечувати належну якість виконуваних робіт.

#### *Фахові компетентності спеціальні (ФК)*

**ФК 1.** Здатність усвідомлювати високе соціальне значення педагогічної професії та дотримуватися принципів професійної етики вчителя початкових класів.

**ФК 2.** Здатність проектувати і провадити освітній процес із врахуванням сучасного сталого розвитку суспільства та рівня розвитку особистості учня початкових класів.

**ФК 3.** Здатність діагностувати і оцінювати рівень розвитку, досягнення і освітні потреби особистості молодшого школяра.

**ФК4.** Здатність створювати психолого-педагогічні умови для саморозвитку і самореалізації суб'єктів педагогічного процесу в умовах початкової школи.

**ФК 5.** Здатність реалізовувати професійно-педагогічну діяльність в умовах відкритого освітнього середовища початкової школи.

**ФК 6.** Здатність організовувати спільну діяльність і міжособистісну взаємодію суб'єктів педагогічного процесу Нової української школи.

**ФК 7.** Здатність створювати і підтримувати психологічно безпечне і сприятливе освітнє середовище початкової школи, що сприяє навчанню молодших учнів, незалежно від їхнього соціально-культурного та економічного контексту.

**ФК 8.** Здатність до саморозвитку на основі рефлексії результатів власної професійно-педагогічної діяльності, включаючи спроможність обмірковувати власні та інші системи цінностей, розвиток і практику.

**ФК 9.** Здатність керуватися у професійно-педагогічній діяльності нормативно-правовими документами

**ФК 10.** Здатність використовувати основи теорії і методології освіти в професійно-педагогічній діяльності.

**ФК 11.** Здатність провадити педагогічну діяльність суб'єктів навчально-виховного процесу початкової ланки освіти в умовах Нової української школи.

**ФК 12.** Здатність впроваджувати сучасні педагогічні та інформаційно-комунікаційні технології у професійній діяльності.

**ФК 13.** Здатність трансформувати і впроваджувати передовий педагогічний досвід у власній професійній діяльності у галузі початкової освіти.

**ФК 15.** Здатність здійснювати усну комунікацію в різноманітних освітніх контекстах.

**ФК 16.** Вміння будувати взаємини з дітьми на основі гуманізму, демократизму, педоцентризму; налагоджувати спільну роботу школи, батьків, громадськості у освітньо-виховному процесі початкової школи.

**ФК 18.** Здатність освоювати ряд навчальних та оцінювальних освітньо-педагогічних стратегій і розуміння їх теоретичних основ.

*Програмні результати (ПРН) вивчення курсу:*

**ПРН-1.** Продемонструвати знання галузевого законодавства та нормативно-інструктивних матеріалів у сфері початкової освіти.

**ПРН-2** Продемонструвати сучасні уявлення про тенденції, закономірності розвитку методик початкової освіти у контексті реалізації концепції НУШ.

**ПРН-4** Здатність володіти державною мовою як усно, так і письмово та спілкуватися іноземною мовою, здійснювати усну комунікацію в різноманітних освітніх контекстах.

**ПРН-5** Продемонструвати базові уявлення з дисциплін гуманітарної, соціально-економічної, математичної та природничо-наукової підготовки майбутнього фахівця.

**ПРН-7** Здатність провадити педагогічну освітню діяльність суб'єктів навчально-виховного процесу в умовах початкової школи, організовувати навчально-виховний процес у загальноосвітньому навчальному закладі I ступеня.

**ПРН-10** Вміти вести педагогічну роботу; визначати ступінь і глибину засвоєння навчального програмного матеріалу, прищеплювати учням навички самостійного опанування й поповнення знань.

**ПРН-11** Користуватися різноманітними методами і формами навчання, ефективними прийомами керівництва навчально-виховною діяльністю дитячих колективів.

**ПРН-13** Здійснювати науково-дослідну і методичну діяльність в сфері початкової освіти.

**ПРН-14** Вивчати, аналізувати та впроваджувати передовий педагогічний досвід в практику роботи загальноосвітніх закладів.

**ПРН-15** Систематично підвищувати свою професійно-педагогічну майстерність.

**ПРН-21** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх у практичних ситуаціях.

**ПРН-23** Продемонструвати навички публічної етичної поведінки.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### **Змістовий модуль 1. Загальні питання використання інноваційних технологій навчання на уроках математики у початковій школі**

##### **Тема 1. Оновлення математичної освіти в умовах сьогодення**

Процеси оновлення математичної освіти.

Традиційна система навчання математики як передача знань та оновлення навчального процесу, що передбачає формування творчої особистості.

Сучасні підходи до означення інноваційних технологій у навчанні молодших школярів Чотириелементна структура математична освіти, її компоненти.: змістовий, операційний; творчо-діяльнісний; особистісний, Модернізація початкової математичної освіти. Структура математичної діяльності молодших школярів

Технології навчання математики у початкових класах Поширення нових освітніх технологій як один із чинників, що сприяє реформуванню національної системи освіти. Означення технології навчання у трьох аспектах: у науковому, процесуально-описовому, процесуально-описовому.

Структура технологій навчання. Розробки педагогічних технологій на сучасному етапі розвитку математичної освіти. Критерії технологічності: Математичний стиль мислення, його характеристика.

##### **Тема 2. Креативна система особистісно-орієнтованого навчання математики молодших школярів**

Математичне мислення, змістовий аспект. Математичний розвиток. Математична діяльність школярів. Складові математичного мислення як інтегрована когнітивна характеристика особистості школяра..

Знаково-символічна функція математичного мислення молодших школярів. Показники сформованості цієї характеристики Приклад. Згорнутість математичного мислення. Загальні аспекти розвитку мислення молодших школярів. Інформатичність мислення молодшого школяра. Здатність до просторово-координаційної діяльності. Гнучкість, алгоритмічність мислення, встановлення причинно-наслідувальних залежностей. Приклад: використання блок-схем до знаходження значень виразів з буквою. Функціональність мислення, операційність. Фундаментальність понятійного апарату, забезпечення або предметна область та різноманітність, варіативність завдань, які гарантують досягнення базових, програмних вимог та формування стилю математичного мислення або операційна складова.

#### **Змістовий модуль 2. Використання інноваційних технологій навчання математики на уроках математики в початковій школі**

## **Тема 1. Використання технологіє укрупнення знань з математики у початкових класах**

Трактування укрупнення дидактичних одиниць (Ерднієв П. М., Ерднієв Б. П.) Поняття функціональної системи як основа технології. Характеристика знань, одержаних учнями початкових класів при вивченні математики за технологією УДО,

Сутність укрупнення дидактичних одиниць. Дидактична одиниця УДО Відповідність вимогам УДО. Впровадження системи УДО як мікродидактики навчального процесу. Апробація програм та експериментальних навчальних посібників за системою УДО, ефективність таких технологічних прийомів: Повнота системи математичних вправ за технологією УДО. Приклади використання технології укрупнення дидактичних одиниць на уроках математики у початковій школі.

## **Тема 2. Застосування технологіє самовиховання М. Монтесорі на уроках математики**

Педагогічна система М. Монтесорі. Вправи з дидактичним матеріалом М. Монтесорі, складені дидактичні посібники та спеціальні матеріали. Організація середовища для самостійного опанування новим навчально-пізнавальним досвідом.

Завдання для диференціації та акцентуації певних почуттєвих та емоційних станів з метою формування «поглинаючої» свідомості у дітей У період сенсорного розвитку. Завдання для розвитку зору, тактильної пам'яті, відчуття тяжкості. стереогностичного відчуття на основі математичного матеріалу.

## **Тема 3. Використання технології розвивального навчання математики молодших школярів**

Розвивальне навчання як і традиційне базується на соціокультурних та сторичних засадах викладання математики у початкових класах Навчання за розвивальною технологією як умова досягнення особистісного розвитку школярів через оволодіння учнем інтелектуальними функціями та спрямованістю на саморозвиток. Порівняльний аналіз традиційного навчання (переважає пояснювально-ілюстративна діяльність учителя) та розвивального. Порівняльний аналіз змісту підручників з математики для початкової школи та методичних підходів до організації навчання математики молодших школярів

## **Тема 4. Технологія випереджувального навчання математики молодших школярів**

Створення умов для забезпечення успіху в навчання молодших школярів за С. М. Лисенкова. Випереджувальне навчання математики як навчання на перспективу, Основні методичні «інструменти»: опорні схеми та коментоване управління.



Функції, які виконують схеми-опори: демонстраційна наочність, яка допомагає учням засвоїти математичні закономірності, та відношення, ознайомлення зі змістом понять, робота згідно зі зразками міркувань в обчислювальній, креслярській чи вимірювальній діяльності. Опорні схеми у вигляді таблиць, схем, малюнків, карток. Класифікація схем-опор за С. М. Лисенковою Вивчення складних тем на трьох етапах з поступовим переходом від простого до складного у процесі формування математичних знань. Приклади перспективної підготовки з математики до теми.

### **Тема 5. Диференційоване навчання математики молодших школярів**

Диференціація навчання як один із перспективних напрямів удосконалення навчального процесу в початковій школі. Суть диференційованого підходу до навчання. Види диференціації: за ступенем складності, за обсягом, за ступенем пізнавальної активності, за мірою допомоги учневі, Рівні диференціації навчання математики молодших школярів: змістово-базовий, операційно узагальнювальний, продуктивно-творчий. Приклади використання технології диференціації навчання математики

### **Тема 6. Використання інтерактивної технології навчання на уроках математики**

Серед моделей навчання математики молодших школярів можна вказати на три основні типи, а саме: пасивну, активну та інтерактивну.

Використання інтерактивної технології кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики у початкових класах. «Робота у парах», «Роботи у парах», «Два – чотири – всі разом», «Каруселі», «Акваріум». Приклади застосування.

Інтерактивна технологія колективно-групового навчання на уроках математики. «Мікрофон», «Мозковий штурм», «Броунівський рух». Приклади кожної з форм організації пізнавальної діяльності молодших школярів на уроках математики.

### **Тема 7. Використання технології методичного проектування процесу навчання математики**

Педагогічне моделювання як основа для дидактичного проектування. Модель навчання. Поділ моделей на семіотичні, імітаційні, Варіативна класифікація: усталені (традиційна класно-урочна система навчання), варіативні (предметне навчання з використанням індивідуально-групових форм навчання), когнітивно-диференційовані (навчання учнів у групах з урахуванням рівня розвитку пізнавальних процесів), інтегративні (поєднання дидактичних та особистісних аспектів математичного розвитку школярів), інноваційні (орієнтовані на упровадження новітніх технологій навчання). Проектування як важливий інструмент для розробки педагогічних проектів. Основна мета проектування. Компоненти: змістовий,

операційний Інструментальна основа проектування Уміння використовувати на практиці метод проектів. Етапи педагогічного проектування. Складання дидактичного проекту з навчання молодших школярів математики

### **Тема 8. Технологія моделювання математичної діяльності молодших школярів**

Функції дидактичного моделювання: пізнавальна та проектувальна. Об'єкт, мета дидактичного моделювання. Типи дидактичного моделювання: типологічний, інформаційний, когнітивний, динамічний, методичний. Моделювання змістового компонента математичної діяльності. Інформаційне моделювання. Когнітивний тип моделювання. Знаково-символічна функція (уміння виконувати математичні операції на високому рівні абстракції. Показники сформованості цієї характеристики (уміння учня проілюструвати математичні абстракції на конкретному прикладі).

### **Тема 9. Інформаційні технології на уроках математики**

Інформаційне середовище молодших школярів. Оволодіння азами інформаційної культури. Класифікація завдань математичного змісту для формування основ інформаційної культури у молодших школярів. Завдання на формування операційно-алгоритмічного стилю мислення молодших школярів на уроках математики.

### **Тема 10. Ігрові технології на уроках математики**

Використання ігрових технологій у процесі навчання математики молодших школярів. Основа ігрових технологій Поділ ігор за характером педагогічного процесу на дидактичні, пізнавальні, продуктивно-творчі, комунікативні тощо. Дидактичні ігри на уроках математики у початкових класах; математична вікторина, математична естафета, математичний марфон. математичний аукціон.

### **Тема 11. Технологія складання нестандартних математичних задач та технологія розв'язування винахідницьких задач на уроках математики у початкових класах**

Нестандартні задачі, їх завдання. Основні дидактичні цілі використання нестандартних задач з математики. Класифікація нестандартних задач, Основні параметри у технологічному підході до складання нестандартних задач. Технологія складання задач, приклади Технологія складання математичної казки.

Розв'язання проблеми розвитку творчих здібностей учнів на уроках математики за умови застосування теорії розв'язання винахідницьких задач (ТРВЗ), Г. С. Альтшуллера. ТРВЗ: область дослідження та свої методи розвитку творчості особистості. Основні положення ТРВЗ. Головні принципи ТРВЗ: Системи тренувальних вправ для розвитку: а) логічного

мислення; б) творчої уяви. Вправи на логічне мислення. Приклади використання ТРВЗ

### **Тема 12. Інтегровані уроки у навчанні математики молодших школярів**

Суть інтегрованого навчання. Інтегрований урок, його призначення. Відмінність інтегрованого уроку від традиційного. Мета інтегрованих уроків математики. Інтеграція змісту початкового курсу математики. Основи здійснення інтеграції. Приклади використання інтеграції на уроках математики в початковій школі..

### **Тема 13. Використання STEM технології в навчання математики в початковій школі**

Основні ідеї та принципи STEM-освіти, її переваги й особливості., Впровадження STEM-освіти в Україні. Використання STEM-технології як важливого чинника розвитку в молодших школярів здібностей до критичного мислення, вміння працювати як в команді, так і самостійно.. Застосувати STEM у навчальному процесі математики: а) теоретичні аспекти «навчанням навпаки». ланцюжок «від теорії до практики» у STEM; б) особливості діяльності вчителя; в) проведення різноманітних досліджень, інтегровані уроки та інші шляхи реалізації. Приклади впровадження STEM-технології.

### **Тема 14. Використання технології «Перевернутий клас» на уроках математики**

Дистанційне навчання: переваги й недоліки. «Перевернутий клас» (Flipped Class) як модель, що змінює роль вчителя у навчальному процесі. Види «Перевернутих класів»; типовий перевернутий клас (The Standard Inverted Classroom), орієнтований на дискусію перевернутий клас (The Discussion-Oriented Flipped Classroom), сфокусований на демонстрації перевернутий клас (The Demonstration-Focused Flipped Classroom), псевдоперевернутий клас (The Faux-Flipped Classroom), груповий перевернутий клас (The Group-Based Flipped Classroom), віртуальний перевернутий клас (The Virtual Flipped Classroom), «Перевернутий» вчитель (Flipping The Teacher). Умови, що допомагають визначити, яку модель «Перевернутого класу» найкраще застосувати.

Технологія «Перевернутий клас» як вахливий чинник формування вміння вчитися в учнів початкової школи. Умови ефективності застосування технологій «Перевернутий клас». Проблеми й труднощі, які можуть виникнути у вчителя під час організації перевернутого класу. Приклади використання технології «Перевернутий клас» на уроках математики в початковій школі.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		Л	П	лаб	с.р.	інд		Л	П	лаб	інд	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1. Загальні питання використання інноваційних технологій навчання на уроках математики у початковій школі</b>												
Тема 1	2	1	-	-	1		6,5	0,5	-	-	-	6
Тема 2	2	1	-	-	1		6,5	0,5	-	-	-	6
Разом за змістовим модулем 1	4	2	-	-	2		13	1	-	-	-	12
<b>Змістовий модуль 2. Використання інноваційних технологій навчання математики на уроках математики в початковій школі</b>												
Тема 1.	6	1	1	-	4		7	0,5	0,5	-	-	6
Тема 2	6	1	1	-	4		7	0,5	0,5	-	-	6
Тема 3	10	2	3	-	5		8,5	0,5	1	-	-	7
Тема 4	6	1	1	-	4		7	0,5	0,5	-	-	6
Тема 5	9	3	2		4		8	0,5	0,5	-	-	7
Тема 6	9	2	3	-	4		8	0,5	0,5			7
Тема 7	6	1	1	-	4		7	0,5	0,5			6
Тема 8	6	1	1		4		7	0,5	0,5			6
Тема 9	8	2	2		4		7	0,5	0,5			6
Тема 10	8	2	2		4		8	0,5	0,5			7
Тема 11	8	2	2		4		8	0,5	0,5			7
Тема 12	8	2	2		4		8	0,5	0,5			7
Тема 13	8	2	2		4		8,5	0,5	1			7
Тема 14	8	2	2	-	4		8	0,5	0,5			7
Разом за змістовим модулем 2	106	24	25		57			7	8			92
<b>ІНДЗ</b>	10					10						-
<b>Усього годин</b>	120	26	25	-	59	10	107	8	8	-	-	104

### 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Денна форма (кількість годин)	Заосна форма (кількість годин)
1	Використання технологій УДО та самовиховання М. Монтесорі на уроках математики	2	1
2	Використання технології розвивального навчання математики молодших школярів	3	1
3	Технологія випереджувального навчання математики молодших школярів	1	0,5
4	Диференційоване навчання математики молодших школярів	3	0,5
5	Використання інтерактивної технології навчання на уроках математики	4	0,5
6	Використання технології методичного проектування процесу навчання математики	1	0,5
7	Технологія моделювання математичної діяльності молодших школярів	1	0,5
8	Формування основ інформаційної культури молодших школярів на уроках математики	2	0,5
9	Технологія ігрової діяльності на уроках математики	2	0,5
10	Технологія складання нестандартних математичних задач та технологія розв'язування винахідницьких задач на уроках математики у початкових класах	2	0,5
11	Використання технології інтегрованого навчання на уроках математики	2	0,5
12	Використання STEM технології в початку математики в початковій школі	2	1
13	Використання технології «Перевернутий клас» на уроках	2	0,5

	математики		
	<b>Разом</b>	<b>25</b>	<b>8</b>

### 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Денна форма (кількість годин)	Заочна форма (кількість годин)
1	Оновлення математичної освіти в умовах сьогодення	1	6
2	Креативна система особистісно-орієнтованого навчання математики молодших школярів	1	6
3	Використання технологій УДО та самовиховання М. Монтесорі на уроках математики	8	12
4	Використання технології розвивального навчання математики молодших Школярів	4	7
5	Технологія випереджувального навчання математики молодших школярів	4	6
6	Диференційоване навчання математики молодших школярів	4	7
7	Використання інтерактивної технології навчання на уроках Математики	4	7
8	Використання технології методичного проектування процесу навчання математики	4	6
9	Технологія моделювання математичної діяльності молодших школярів	4	6
10	Інформаційні технології на уроках математики	4	6
11	Ігрові технології на уроках математики	4	7
12	Технологія складання нестандартних математичних задач та технологія розв'язування винахідницьких задач на уроках математики у початкових класах	5	7

13	Використання технології інтегрованого навчання на уроках математики	4	7
14	Використання STEM технології в навчанні математики в початковій школі	4	7
15	Використання технології «Перевернутий клас» на уроках математики	4	7
	Усього	59	104
	<b>ІНДЗ</b>	10	-
	<b>Разом</b>	<b>69</b>	<b>104</b>

## 7. Методичні рекомендації до проведення семінарських занять

Мета семінарських занять – розширення у студентів інформування до загальної проблематики курсу, озброєння сукупністю вмінь придбання нової наукової інформації, формування навичок роботи з різними джерелами інформації (законодавчими, нормативними документами, програмами виховання, навчання і розвитку дітей, науковими, навчальними, методичними джерелами, періодикою), перетворення інформації та подання її в різних формах (виступ, цитата, теза, анотація, реферат тощо).

Семінарські заняття проходять у вигляді «Круглого столу», де студенти проявляють самостійність та творчу активність, спрямовану на розширення та деталізацію знань, здобутих на лекціях, та формування вміння висловлювати особисту точку зору й аргументувати її.

## 8. Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів на семінарських, практичних заняттях:

**1 бал** – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, може поверхово аналізувати події, процеси, явища і робити певні висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена.

**2 бали** – самостійно відтворює більшу частину навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати знання при розв’язуванні задач за зразком; користується додатковими джерелами.

**3 бали** – знання студента є достатньо повними, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, логічно висвітлює події з точки зору смислового взаємозв’язку, уміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв’язки і залежності між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь повна, логічна,

обґрунтована, але з деякими неточностями. Студент здатен на рецензію відповіді іншого студента; здатен опрацювати матеріал самостійно.

**4 бали** – студент володіє глибокими і міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та протиріччя процесів; робить аргументовані висновки; критично оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; використовує додаткові джерела та матеріали; самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності; вирішує творчі завдання; відрізняє упереджену інформацію від об'єктивної; здатен сприйняти іншу позицію як альтернативну.

**5 балів** – студент має системні, дієві знання, виявляє творчі здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів-доказів своєї думки, вирішує складні проблемні завдання, схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію, виявляє власне ставлення до неї; самостійно виконує науково-дослідну роботу; логічно і творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдарування та нахили.

## 9. Індивідуальні завдання

**Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ)** з дисципліни – це вид поза аудиторної індивідуальної науково-дослідної роботи, що виконується в процесі вивчення програмного матеріалу навчальної дисципліни і містить результати дослідницького пошуку та відображає рівень навчальної компетентності магістрів.

**Мета ІНДЗ:** самостійний аналіз частини програмного матеріалу, узагальнення, закріплення та творче застосування знань із навчальної дисципліни, розвиток дослідницьких умінь та навичок самостійної роботи.

**Зміст ІНДЗ:** завершена практична робота, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, отриманих під час теоретичних, семінарських, практичних занять та самостійного опрацювання навчального матеріалу.

## 10. Завдання для ІНДЗ з навчальної дисциплін

1. На основі матеріалу обраного розділу початкового курсу математики запропонувати приклади використання інноваційних технологій (відображених у програмі навчальної дисципліни).

2. Навести приклад використання обраної технології навчання на основі матеріалу кожного розділу початкового курсу математики.

3. Розробити презентацію до обраної теми навчальної дисципліни та навести приклади (не менше семи) використання обраної технології на уроках математики у початковій школі.

4. Розробити презентацію на тему «Роль інноваційних технологій у розвитку математичного мислення молодших школярів».

5. Зробити ретроспективний порівняльний аналіз підручників «Математика» у контексті особливостей використання різноманітних технологій.



## **11. Критерії оцінювання студентів при виконанні індивідуальних завдань:**

### **Порядок подання та захист ІНДЗ**

1. Звіт про виконання ІНДЗ подається у вигляді реферату обсягом до 10 аркушів або іншого виду тематичного навчального проекту.
2. ІНДЗ подається викладачу, не пізніше ніж за 2 тижні до підсумкового контролю або завершення семестру;
3. Оцінка за ІНДЗ виставляється на заключному занятті (семінарському, практичному та ін.) на основі попереднього ознайомлення викладача зі змістом ІНДЗ. Можливий захист завдання шляхом усного звіту студента про виконану роботу (до 5-ти хв).
4. Оцінка за ІНДЗ враховується при виведенні підсумкової оцінки з навчального курсу. Максимальна кількість балів за семестр – 10.

### **Подання та захист ІНДЗ**

1. Звіт про виконання ІНДЗ подається у вигляді презентації.
2. ІНДЗ подається викладачу, не пізніше ніж за 2 тижні до підсумкового контролю або завершення семестру;
3. Оцінка за ІНДЗ виставляється на заключному занятті (семінарському, практичному та ін.) на основі попереднього ознайомлення викладача й студентів групи зі змістом ІНДЗ. Захист завдання відбувається шляхом усного звіту студента про виконану роботу (до 5 хв).
4. Оцінка за ІНДЗ враховується під час виведення підсумкової оцінки з навчального курсу.

### **Критерії оцінювання ІНДЗ**

Оцінюючи ІНДЗ, береться за основу ґрунтовність і правильність виконання завдання, ступінь усвідомлення та розуміння студентом навчального матеріалу проблемного характеру; враховується здатність студента диференціювати, інтегрувати та уніфікувати отримані знання, застосовуючи наукову термінологію; уміння здійснювати самостійний пошук та використання додаткового матеріалу для глибокого, логічного та творчого аналізу вивченого; уміння творчо застосовувати теоретичні знання при виконанні практичних завдань; мовленнєве оформлення відповіді тощо.

<b>№ п/п</b>	<b>Критерії оцінювання роботи</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
1.	Складання плану, чіткість і послідовність викладу матеріалу	2
2.	Обґрунтоване розкриття проблеми, аналіз різних інформаційних джерел (наукових видань, навчальної літератури, педагогічної періодики, інтернет-	5

	ресурсів), креативність	
3.	Науковість викладу змісту проекту	2
4.	Повнота виконання та презентація результатів	4
5.	Якість оформлення роботи	2
	<b>Разом</b>	<b>15</b>

### Шкала оцінювання ІНДЗ

Рівень виконання	Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка
Високий	13-15	Відмінно
Достатній	9-12	Добре
Середній	5-8	Задовільно
Низький	1-4	Незадовільно

### 12. Методи навчання

Лекція, пояснення, метод проблемного викладу знань, репродуктивна бесіда, бесіда із застосуванням прийому аналогії, евристично-дедуктивна та евристично-індуктивна бесіди, практичний, самостійно-пошуковий.

### 13. Методи контролю

Ппоточне тестування, контрольні роботи, самостійні роботи, усне опитування, індивідуальне дослідницьке завдання, залік, екзамен.

### Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль 1											Підс. опит.	ІНДЗ	Всього	
Змістовий модуль №2														
Поточне тестування та самостійна робота														
T1,2	T3	T4	T5	T6, 7	T8	T9	T10	T11	T12	T13				
5	10	5	5	10	5	5	5	5	5	5		<b>20</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

**Шкала оцінювання знань та вмінь студентів  
під час підсумкового контролю**

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За 100-бальною шкалою	Екзаменаційна оцінка	
			Результати поточного та проміжного контролю	Результати здачі екзамену
A	Відмінно	90 – 100	27 – 30	63 – 70
B	Добре	82 – 89	24 – 26	58 – 62
C	Добре	75 – 81	22 – 23	53 – 57
D	Задовільно	67 – 74	20 – 21	47 – 52
E	Задовільно	60 – 66	18 – 19	42 – 46
FX	Незадовільно	35 – 59	10 – 17	25 – 41
X	Незадовільно	1 – 34	0 – 9	0 – 24

**Критерії оцінювання за національною шкалою**

Відмінно - має міцні знання з дисципліни; вільно орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; вміло й упевнено, з незначною кількістю помилок застосовує знання в практичних ситуаціях; демонструє стійкі навички з методики розвитку дитячої художньої творчості дітей; виявляє різноманітні творчі уміння застосування знань, навичок в навчально-дослідній і практичній діяльності.

Добре (добре) - має добрі знання з дисципліни, з частковими помилками; достатньо впевнено, в загальному вірно орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; упевнено, лише з кількома суттєвими помилками застосовує знання в практичних ситуаціях; демонструє добрі навички з методики і практики художньо-естетичного виховання дітей; виявляє творчі уміння застосування знань, навичок в навчально-дослідній і практичній діяльності.

Задовільно (задовільно; достатньо) - має непогані, мінімально достатні знання з дисципліни, зі значними помилками; у загальному достатньо орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; не досить впевнено, з суттєвими помилками застосовує знання в практичних ситуаціях; демонструє непогані навички з методики і практики художньо-естетичного виховання дітей; виявляє творчі уміння застосування знань, навичок в навчально-дослідній і практичній діяльності зі значною кількістю недоліків.

Незадовільно (з можливістю повторного складання; з обов'язковим повторним курсом) - не має мінімально достатніх знань з дисципліни; погано або зовсім не орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового

модуля, теми; не виявляє павичок застосування знань в практичних ситуаціях; демонструє не стійкі навички з теорії та технології розвитку дитячої художньої творчості або їх повну відсутність; не виявляє творчі уміння застосування знань, навичок в навчально-дослідній і практичній та художній діяльності.

#### 14. Методичне забезпечення

Ефективна реалізація програми передбачає у наявності такі основні умови:

- державні закони, нормативні документи, навчальні підручники, навчально-методичні посібники для навчальних педагогічних закладів, монографії;

- періодичні публікації з актуальних питань, посібники, розроблені для студентів (тематичні розробки модулів, структурно-логічні схеми навчальних тем, приклади конспектів занять і зразки творчих робіт, таблиці з орієнтовним плануванням, методичні рекомендації до написання ІНДЗ та інші);

- тексти лекцій, розробка практичних, лабораторних занять, тексти комплексних контрольних робіт. картки тематичного контролю з кожного змістовного модуля, програма заліку, питання до семестрового екзамену. питання до державного екзамену;

- інтерактивний комплекс слайдів до окремих тем (виконання в програмі Microsoft Power Point);

#### 15. Рекомендована література

##### Базова

1. Балицька В. А. як провести STEM-урок. URL: [naurok.com.ua > post > yak-p...](http://naurok.com.ua/post/yak-p...) (дата звернення: 13.06.20).
2. Інтерактивні технології на уроках математики/ Упорядн. І. С. Маркова. Х.: Основа, 2007. 128 с.
3. Капіносів А. М. Основи технології навчання. Проектуємо урок математики. Х. : Основа. 2006. 144 с.
4. Компетентнісний підхід у навчанні математики / Упоряд. О. Онопрієнко, О. Кондратюк. К. : Шкільний світ, 2014. 127 с.
5. Нормативно-правова база 2020–2021 (початкова школа) URL: [http://vburluk-school.edu.kh.ua/navchalnuy\\_process/pochatkova\\_shkola/normativno-pravova\\_baza\\_2017-2018\\_n\\_r\\_pochatkova\\_shkola/](http://vburluk-school.edu.kh.ua/navchalnuy_process/pochatkova_shkola/normativno-pravova_baza_2017-2018_n_r_pochatkova_shkola/) (дата звернення: 25.08.2020)
6. Лысенкова С. Н. Когда легко учиться: Из опыта работы учителей начальных классов № 587 г. Москвы. М.: Педагогика, 1981. 144 с.

7. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. К. : А. С. К., 2004. 192 с.
8. Фадєєва Т. О. Методика розв'язування нестандартних задач з математики у початкових класах. Кіровоград : РВЦ КДПУ, 2002. 40 с.
9. Фадєєва Т. О. Наступність між дошкільним та початковим навчанням. Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2002. 236 с.
10. Эрдниев П. М., Эрдниев Б. П. Теория и методика обучения математике в начальной школе. М. : Педагогика, 1988. 208 с.

### Допоміжна

1. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. М. : Педагогика, 1989. 192 с.
2. Вукіна Н. В., Дементієвська Н. П. Критичне мислення: як цього навчати?. Харків: Основа, 2007. 112 с.
3. Досяк І. М. Нестандартні уроки з використанням інноваційних технологій. 1 – 4 класи. Х. : Основа, 2007. 160 с.
4. Друзь Б. Г. Творчі вправи з математики для початкових класів : посіб. для вч..К. : Рад. шк., 1988. 144 с.
5. Дутко Л., Московченко В. Складання і розв'язування задач з логічним навантаженням. *очаткова школа*. 2004. №12. С. 8–10.
6. Дутко Л., Московченко, В. Складання і розв'язування задач з логічним навантаженням. *Початкова школа*. 2005. № 5. С. 25–27.
7. Дутко Л., Московченко В. Складання і розв'язування задач з логічним навантаженням. *Початкова школа*. 2005. № 9. С. 31–33.
8. Коваленко Л. Формування ключових компетентностей на уроці математики в 2 класі: методика навчання. *Початкова школа*. 2015. №11. С.39–41.
9. Кондратюк О. Рекомендації з організації групової роботи . *Початкова освіта*. 2007. № 4. С. 3–7.
10. Корябіна Ю. Нова генерація педагогів : методико-технологічна підготовка вчителів до роботи в умовах НУШ. *Директор школи*. 2020. №4, квітень. С. 50–69.
11. Корделлан Кристин, Грезийон Габриель. Дети процессора: Как Интернет и видеоигры формируют завтрашних взрослых / Пер. с фр. А. Луцанова. Екатеринбург : У-Фактория, 2006. 272 с.
12. Коротун І. Інтерактивні техніки і технології групової роботи на уроках. *Початкова освіта*. 2007. № 4. С. 21–23.
13. Логачевська С. Вчимося розв'язувати задачі : навч. посібник для 1 класу. К. : Початкова школа. 2003. 48 с.
14. Логачевська С. Диференційовані домашні завдання *Початкова школа*. 2003. № 7. С. 18– 19.
15. Логачевська С. Методичні рекомендації до посібників «Вчимося розв'язувати задачі» *Початкова школа*. 2003. №5. С. 12–14.

16. Логачевська, С. Особливості уроку математики Нової української школи. : тема уроку. Літр – одиниця вимірювання місткості. *Початкова школа*. 2018. №4. С. 8–11.
17. Макрідіна Л. О. Технологія творчості ТРВЗ / Управління школою. 2003. №32 (44) С. 12–26.
18. Меркіна А. Професійний стандарт учителя НУШ : науково-методичний проект. *Завуч*. 2020. №3, березень. С. 66–75.
19. Новиченко О. З досвіду використання нтерактивних технологій. *Початкова освіта*. 2007. № 41. С. 4–5.
- НУШ підпучники з математики для 3 класу URL: <https://pidruchnyk.com.ua/3klas/matematyka3/> (дата звернення: 25.08.2020)
20. Підручники з математики 1 клас НУШ – Шкільні підручники. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/1klas/matematyka1/> (дата звернення: 25.08.2020)
21. Підручники з математики 2 клас НУШ – Шкільні підручники <https://pidruchnyk.com.ua/2klas/matematyka2/> (дата звернення: 25.08.2020)
22. Сухарева Л. С. Сучасний урок у початковій школі. Нестандартні уроки математики у 1–4 класах. Х. : Основа, 2005. 192 с.
23. Телячук В. П., Лесіна О. В. Інноваційні технології в початковій школі. Х. : Основа, 2007. 240 с.
24. Урок і виховний захід у контексті сучасних педагогічних технологій навчання. *Розкажіть онуку*. 2008. № 10. С. 3–9.
25. Фадеева Т. А. Алгоритмичность как составляющая математического мышления младших школьников :Материалы У Международной конференции «Стратегия качества в промышленности и образовании» 6 – 13 июня 2009. Варна: Технический университет, 2009. Т. 2 С. 422–424.
26. Фадеева Т. О. Модернізація початкової математичної освіти *Гуманізація навчально-виховного процесу: Збірник наукових праць*. Вип. XLV. Слов'янськ : СДПУ, 2009. С. 130–131.
27. Фадеева Т. О. Освітні технології у навчанні математики молодших школярів. *Наукові записки*. Випуск 51. Частина 1. Серія: Педагогічні науки. Кіровоград : РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2003. С. 195–198.
28. Фадеева Т. О. Концепт моделі у професійно-методичній підготовці вчителів початкових класів. *Професіоналізм педагога в контексті Європейського вибору України* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Зб. статей. Ялта :РВВ КГУ, 2008. Ч. 2. С. 129–137.
29. Фадеева Т. О., Кіндей Л. Г. Формування логічності мислення молодших школярів на уроках рідної мови та математики. *Наукові записки*. Випуск 74. Серія: Педагогічні науки. Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2008. С. 160–164.
30. Фадеева Т. О., Філер З. Ю. Перевірка навчальних досягнень молодших школярів на уроках математики. *Сучасні інформаційні технології*

та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. Випуск 22. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2009. С. 128–132.

31. 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, 2007. С. 235–239.

32. Хилтунен Е. Практическая Монтессори-педагогика. М. : ЮНИОН-паблик, АЛЬФА-ПРИНТ, 2005 335 с.

33. Чошанов М. А. Дидактическое конструирование гибкой технологии обучения. *Педагогика*. 1997. № 2. С. 21–29.

### **INTERNET – ресурси**

1. ІМЗО опублікував електронні версії підручників для 1 класу НУШ  
URL:

[nus.org.ua/.../imzo-opublikuvav-elektronni-versiyi-pidruchn](http://nus.org.ua/.../imzo-opublikuvav-elektronni-versiyi-pidruchn)

2. Навчальні програми Нової української школи. URL:

[n-slovo.com.ua/2018/.../навчальні-програми-нової-українс](http://n-slovo.com.ua/2018/.../навчальні-програми-нової-українс)

3. Нова українська школа (координатор проекту Р. Шиян) URL:  
[www.osvitportal.lviv.ua](http://www.osvitportal.lviv.ua)

### **Інформаційні ресурси**

1. Друковані науково-методичні джерела: навчальні книги, підручники, посібники, словники, довідники, хрестоматії, нормативні документи.

2. [www.education.gov.ua](http://www.education.gov.ua), [http : // old. mon. gov. ua](http://old.mon.gov.ua). – сайт МОН України.  
[www.nbuiv.gov.ua](http://www.nbuiv.gov.ua) – сайт бібліотеки ім.Вернадського.