

Київський університет імені Бориса Грінченка
Педагогічний інститут
Кафедра початкової освіти

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор

з науково-методичної та навчальної роботи

О. Б. Жильцов

« 11 »

09

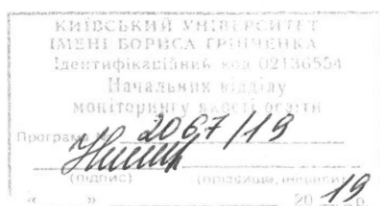
2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Математика та інформатика з методикою навчання»

для студентів

спеціальності 012 Дошкільна освіта
освітнього рівня першого (бакалавр)
освітньої програми 012.00.01 «Дошкільна освіта»



Київ – 2019

Розробники:

Шкуренко Олександра Вікторівна, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри початкової освіти, кафедра початкової освіти Педагогічного інституту
Руденко Ніна Миколаївна, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри початкової освіти, кафедра початкової освіти Педагогічного інституту

Викладачі:

Шкуренко Олександра Вікторівна, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри початкової освіти, кафедра початкової освіти Педагогічного інституту
Руденко Ніна Миколаївна, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри початкової освіти, кафедра початкової освіти Педагогічного інституту

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри початкової освіти
Протокол №3 від 04 вересня 2019 року

Завідувач кафедри  Г. Л. Бондаренко

Робочу програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми 012.00.01
«Дошкільна освіта»

«05» 09 2019 р.

Гарант освітньо-професійної програми 012.00.01 «Дошкільна освіта» О. А. Половіна 

Робочу програму перевірено

«06» 09 2019 р.

Заступник директора  М. А. Машовець

Пролонговано:

на 20__ /20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» _____ 20__ р. Протокол №__

на 20__ /20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» _____ 20__ р. Протокол №__

на 20__ /20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» _____ 20__ р. Протокол №__

на 20__ /20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» _____ 20__ р. Протокол №__

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формою навчання	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
«Математика та інформатика з методикою навчання»		
Вид дисципліни	вибіркова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	7 / 210	
Курс	3	3
Семестр	5	5
Кількість змістовий модулів із розподілом:	4	
Обсяг кредитів	7	7
Обсяг годин, в тому числі:	210	210
Аудиторні	98	28
Модульний контроль	14	-
Семестровий контроль	-	-
Самостійна робота	98	182
Форма семестрового контролю	залік	залік

<i>Змістовий модуль I «Теоретико-дидактичні основи методики навчання освітньої галузі «Математика»»</i>		
Курс	3	3
Семестр	5	5
Обсяг кредитів	1	2
Обсяг годин, в тому числі:	30	44
Аудиторні	10	4
Модульний контроль	2	-
Семестровий контроль	-	-
Самостійна робота	18	40
Форма семестрового контролю	-	-

<i>Змістовий модуль II «Методичні особливості навчання математики у початковій школі»</i>		
Курс	3	3
Семестр	5	5
Обсяг кредитів	3	2
Обсяг годин, в тому числі:	102	70
Аудиторні	54	10
Модульний контроль	8	-
Семестровий контроль	-	-
Самостійна робота	40	60
Форма семестрового контролю	-	-

<i>Змістовий модуль III «Методика навчання інформатики у початковій школі»</i>		
Курс	3	3
Семестр	5	5
Обсяг кредитів	2	2
Обсяг годин, в тому числі:	56	72
Аудиторні	24	12
Модульний контроль	2	-
Семестровий контроль	-	-
Самостійна робота	30	60
Форма семестрового контролю	-	-

<i>Змістовий модуль IV «Інтегрований підхід до навчання математики та інформатики у початковій школі»</i>		
Курс	3	3
Семестр	5	5
Обсяг кредитів	1	1
Обсяг годин, в тому числі:	22	29
Аудиторні	10	2
Модульний контроль	2	-
Семестровий контроль	-	-
Самостійна робота	10	27
Форма семестрового контролю	залік	залік

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – набуття студентами компетентності у формуванні математичних понять, обчислювальних умінь, навичок роботи з інформацією та цифровими пристроями у дітей молодшого шкільного віку, оволодіння навичками практичної діяльності щодо організації уроків різних типів з математики та інформатики у початковій школі.

Завдання навчальної дисципліни:

- формувати здатність до застосування отриманих компетенцій галузі математика, що є основою побудови змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти;
- формувати здатність до проектування, організації, оцінювання, рефлексії та коригування навчання математики та інформатики в початковій ланці освіти;
- формувати здатність до осучаснення навчання математики та інформатики у початковій школі;
- вчити вирішувати проблеми в процесі професійної діяльності, приймати обґрунтовані рішення, працювати автономно, виконувати самостійну творчу діяльність у підготовці проектів з математики та інформатики;

- формувати здатність до дій у професійно-педагогічному середовищі, нових ситуаціях, що передбачають навчання, розвиток і виховання молодших школярів, розвиток математичних здібностей дітей відповідно до сучасних моделей виховання та навчання;
- вчити аналізувати процес навчання учнів математики та інформатики на уроках та в повсякденному житті, діагностувати рівень математичного та інформаційного розвитку дітей, розвивати креативність у молодших школярів у процесі навчання математики;
- формувати здатність здійснювати професійні функції в процесі інклюзивного навчання, урахувавши різні освітні потреби учнів з обмеженими можливостями здоров'я.

3. Результати навчання за дисципліною

- уміти застосовувати теоретичні положення методики навчання математики та інформатики в педагогічному процесі початкової школи;
- здійснювати моделювання процесу навчання учнів початкової школи з математики та інформатики, розробляти проекти уроків, використовувати ефективні методи, прийоми та форми навчання математики та інформатики в початковій школі;
- уміти методично грамотно організувати роботу з формування компетентностей учнів у математичній та інформатичній освітніх галузях;
- уміти самостійно працювати з літературою, публікаціями у періодичних психолого-педагогічних виданнях, вибираючи з них матеріал для організації роботи з дітьми та співпраці з батьками з формування математичної та інформатичної компетентностей;
- уміти висувати нескладні гіпотези навчально-пізнавального характеру і перевіряти їх при розв'язуванні практичних задач з використанням інформаційно- комунікаційних технологій (ІКТ);
- проводити моніторинг якості навчальних досягнень учнів з певної теми, здійснювати контроль і оцінювання навчальних досягнень
- використовувати засоби ІКТ для обміну повідомленнями та організації співпраці при розв'язуванні навчальних, дослідницьких і практичних життєвих завдань;
- уміння інтегрувати знання та уміння з математики та інформатики під час підготовки уроків у початковій школі;
- володіти уміннями організувати ефективне і продуктивне інклюзивне навчання на уроках математики та інформатики.

4. Структура навчальної дисципліни

Тематичний план для денної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Розподіл годин між видами робіт						
	Аудиторна						Самостійна робота
	Усього	Лекції	Семинари	Практичні	Лабораторні	Індивідуаль	
Змістовий модуль 1. Теоретико-дидактичні основи методики навчання освітньої галузі «Математика»							
Тема 1. Загальні питання методики навчання математики в початковій школі.	4	2					2
Тема 2. Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів відповідно до Стандарту початкової загальної освіти.	6			2			4
Тема 3. Основні форми організації навчання математики в початкових класах.	6	2					4
Тема 4. Урок математики в початкових класах та його складові частини	6			2			4
Тема 5. Методи навчання математики в початкових класах	6	2					4
Модульний контроль	2						
Разом	30	6	-	4	-	-	18
Змістовий модуль 2. Методичні особливості навчання математики у початковій школі							
Тема 6. Загальні поняття про цілі невід'ємні числа. Дочисловий період. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Десяток»	8	2		2			4
Тема 7. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрах «Сотня» «Тисяча» і «Багатоцифрові числа»	8	2		2			4
Тема 8. Додавання і віднімання. Табличні випадки додавання і віднімання. Обчислювальні прийоми додавання і віднімання для чисел в межах 100, трицифрових і багатоцифрових чисел	8	2		2			4
Тема 9. Множення і ділення. Табличні і позатабличні випадки множення і ділення. Письмове множення і ділення	8	2		2			4
Тема 10. Загальні питання методики навчання розв'язування задач. Методика розв'язування простих задач	10	2		4			4
Тема 11. Методика роботи над складеними задачами. Аналіз задач.	14	4		6			4
Тема 12. Основні поняття початкового курсу геометрії. Геометричні фігури. Геометричні тіла	8	2		2			4

Тема 13. Зміст і завдання вивчення алгебраїчного матеріалу. Математичні вирази. Рівності і нерівності. Рівняння. Розв'язування задач алгебраїчним способом	8	2		2			4
Тема 14. Зміст і завдання вивчення величин у початкових класах. Одиниці вимірювання величин. Методика формування уявлень про площу фігури.	10	2		4			4
Тема 15. Методика вивчення частин і дробів	12	2		4	2		4
Модульний контроль	8						
Разом	102	22		30	2	-	40

Змістовий модуль 3. Методика навчання інформатики у початковій школі							
Тема 16. Інформатика як навчальний предмет у початковій школі	6	2		2			2
Тема 17. Аналіз навчальних програм та методичних комплектів інформатики в початковій школі. Програмне забезпечення курсу «Інформатика»	6	2		2			2
Тема 18. Методика проведення уроків інформатики у початковій школі.	6	2		2			2
Тема 19. Методика формування навичок використання інформаційних технологій опрацювання графічних зображень, мультимедійних та текстових даних.	14	2		2	2		8
Тема 20. Методика формування алгоритмічного мислення за допомоги програмних засобів.	11	1		2			8
Тема 21. Використання хмарних технологій на уроках інформатики в початковій школі. Сервіси Web 2.0	6	1		1			4
Тема 22. Методика опрацювання проектів учнями початкової школи	5			1			4
Модульний контроль	2						
Разом	56	10		12	2	-	30

Змістовий модуль 4. Інтегрований підхід до навчання математики та інформатики у початковій школі							
Тема 23. Сутність інтеграції в освіті	6	2		2			2
Тема 24. Інтегровані уроки з математики та інформатики в початковій школі.	8	2		2			4
Тема 25. Інтеграція математики з іншими освітніми галузями	2						2
Тема 26. Основні напрями та перспективи розвитку методики математики та методики інформатики в початковій школі	4				2		2
Модульний контроль	2						
Разом	22	4	-	4	2	-	10
Підготовка та проходження контрольних заходів							
Усього	210	42	-	50	6	-	98

Тематичний план для заочної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Розподіл годин між видами робіт						
	Аудиторна						Самостійна робота
	Усього	Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторн	Індивідуаль	
Змістовий модуль 1. Теоретико-дидактичні основи методики навчання освітньої галузі «Математика»							
Тема 1. Загальні питання методики навчання математики в початковій школі	10	2					8
Тема 2. Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів відповідно до Стандарту початкової освіти (2018)	8			2			6
Тема 3. Основні форми організації навчання математики в початковій школі.	6						6
Тема 4. Урок математики в початковій школі та його складові частини	8						8
Тема 5. Методи навчання математики в початковій школі	12						12
Разом	44	2	-	2	-	-	40
Змістовий модуль 2. Методичні особливості навчання математики у початковій школі							
Тема 6. Загальні поняття про цілі невід'ємні числа. Дочисловий період. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Десяток»	9			1			8
Тема 7. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрах «Сотня» «Тисяча» і «Багатоцифрові числа»	4						4
Тема 8. Додавання і віднімання. Табличні випадки додавання і віднімання. Обчислювальні прийоми додавання і віднімання для чисел в межах 100, трицифрових і багатоцифрових чисел	7			1			6
Тема 9. Множення і ділення. Табличні і позатабличні випадки множення і ділення. Письмове множення і ділення	6						6
Тема 10. Загальні питання методики навчання розв'язування задач. Методика розв'язування простих задач	8	1		1			6
Тема 11. Методика роботи над складеними задачами. Аналіз задач	10	1		1			8
Тема 12. Основні поняття початкового курсу геометрії. Геометричні фігури. Геометричні тіла	7			1			6
Тема 13. Зміст і завдання вивчення алгебраїчного матеріалу. Математичні вирази. Рівності і нерівності. Рівняння. Розв'язування задач алгебраїчним	7			1			6

способом							
Тема 14. Зміст і завдання вивчення величин у початкових класах. Одиниці вимірювання величин. Методика формування уявлень про площу фігури	7			1			6
Тема 15. Методика вивчення частин і дробів	5			1			4
Разом	70	2	-	8	-	-	60

Змістовий модуль 3. Методика навчання інформатики у початковій школі							
Тема 16. Інформатика як навчальний предмет у початковій школі	8	2					6
Тема 17. Аналіз навчальних програм та методичних комплектів інформатики в початковій школі. Програмне забезпечення курсу «Інформатика»	8						8
Тема 18. Методика проведення уроків інформатики у початковій школі	8						8
Тема 19. Методика формування навичок використання інформаційних технологій опрацювання графічних зображень, мультимедійних та текстових даних	16			2	2		12
Тема 20. Методика формування алгоритмічного мислення за допомоги програмних засобів	12			2			10
Тема 21. Використання хмарних технологій на уроках інформатики в початковій школі. Сервіси Web 2.0	8			2			6
Тема 22. Методика опрацювання проектів учнями початкової школи	12			2			10
Разом	72	2		8	2	-	60

Змістовий модуль 4. Інтегрований підхід до навчання математики та інформатики у початковій школі							
Тема 23. Сутність інтеграції в освіті	6						6
Тема 24. Інтегровані уроки з математики та інформатики в початковій школі	7			2			5
Тема 25. Інтеграція математики з іншими освітніми галузями	6						6
Тема 26. Основні напрями та перспективи розвитку методики математики та методики інформатики в початковій школі	5						5
Разом	24	-	-	2	-	-	22
Підготовка та проходження контрольних заходів	25						
Усього	210	6	-	20	2	-	182

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль І.

Теоретико-дидактичні основи методики навчання освітньої галузі «Математики»

Тема 1. Загальні питання методики навчання математики в початковій школі

Предмет і завдання методики навчання математики в початкових класах як навчального предмету. Роль педагогіки та педагогічної психології в системі курсу методики навчання математики в початковій школі. Окремі етапи з історії розвитку методики навчання математики в початковій школі. Методика навчання математики початкової школи та інші науки. Освітні, виховні і розвивальні завдання навчання математики початкової школи. Зміст і структура початкового курсу математики. Система побудови початкового курсу математики.

Основні поняття теми: математика, початкова школа, методика математики, освітні завдання, виховні завдання, структура, змістові лінії.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4]

Додаткові [1, 2, 6, 7, 14]

Тема 2. Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів відповідно до Державного Стандарту початкової освіти (2018р.)

Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів відповідно до Державного Стандарту початкової освіти (2018р.). Змістові лінії та конкретні очікувані результати галузі «Математика». Структура програми курсу математики початкової школи. Наступність у навчанні математики. Особливості реалізації компетентнісного підходу на уроках математики. Поняття «предметної математичної компетентності».

Основні поняття теми: математика, початкова школа, методика математики, освітні завдання, виховні завдання, структура, наступність, змістові лінії.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4]

Додаткові [1, 6, 7, 14]

Тема 3. Основні форми організації навчання математики в початковій школі

Основні форми організації навчання математики в початковій школі. Урок (інтегрований урок) математики в початковій школі та його складові частини. Особливості уроку математики в початковій школі. Урок математики – основна форма організації навчальної діяльності здобувачів початкової освіти. Освітня, виховна і розвивальна мета навчання математики. Багатоваріантність структури уроків математики. Типи уроків і їх структурні елементи.

Основні поняття теми: математика, початкова школа, методика математики, урок, типи уроків, комбінований урок.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2]

Додаткові [1, 12]

Тема 4. Урок математики в початковій школі та його складові частини

Вимога до сучасного уроку математики. Особливості проведення уроків математики в першому класі. Комбінований урок і його структурні елементи: перевірка домашнього завдання, опитування учнів, усні обчислення, опрацювання нового матеріалу, закріплення та узагальнення знань учнів

Основні поняття теми: урок математики, методика математики, комбінований урок, етапи комбінованого уроку.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2]

Додаткові [1, 12]

Тема 5. Методи навчання математики в початковій школі

Дидактичні і психологічні основи методики навчання математики. Психофізіологічна характеристика процесів обчислення. Педагогічні вимоги до процесу навчання математики з урахуванням вікових особливостей. Історико-критичний огляд методів навчання математики. Характеристика сучасних методів навчання математики.

Основні поняття теми: методи, прийоми, методика математики, сучасні методи, процеси обчислення.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2]

Додаткові [1, 14, 15]

Змістовий модуль 2.

Змістовий модуль 2. Методичні особливості навчання математики у початковій школі

Тема 6. Загальні поняття про цілі невід'ємні числа. Дочисловий період. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі «Десяток»

Основні поняття. Завдання дочислового періоду вивчення математики. Побудова уроків дочислового періоду. Способи порівняння кількості предметів у дочисловий період. Орієнтація дітей у просторі. Властивості та ознаки предметів. Лічба предметів. Формування загальних понять вивчення нумерації і арифметичних дій. Усвідомлення принципів додавання і віднімання, множення і ділення, які базуються на знанні нумерації. Усні і письмові обчислення. Поняття про лічильну одиницю в концентрі «Десяток». Основні завдання нумерації чисел в межах десяти. Принцип утворення числа, місце числа в натуральній послідовності, склад числа. Кількісне співвідношення

числа та кількості предметів, порівняння чисел. Ознайомлення з цифрою та числом. Вивчення геометричних фігур. Структура уроку вивчення нумерації в концентрі «Десяток». Поняття про основну лічильну одиницю «Десяток». Послідовність вивчення усної нумерації.

Основні поняття теми: обчислення, дочисловий період, арифметичні дії, лічба предметів, нумерація, десятків, концентр, орієнтація у просторі.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4]

Додаткові [1, 3, 6, 7, 8]

Тема 7. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрі концентрах «Сотня», «Тисяча» і «Багатоцифрові числа»

Принцип утворення чисел від 11 до 20 та від 21 до 100. Ознайомлення з письмовою нумерацією чисел. Читання та записування чисел у нумераційну таблицю. Випадки додавання і віднімання чисел в межах 100. Вивчення характеристики двоцифрового числа. Поняття про основну лічильну одиницю сотню та утворення розряду сотень. Послідовність вивчення концентру «Тисяча». Додавання і віднімання трицифрових чисел, що ґрунтуються на знаннях нумерації концентру «Тисяча». Створення уяви про основну лічильну одиницю «Тисячу». Послідовність вивчення нумерації багатоцифрових чисел. Арифметичні дії, які базуються на знаннях нумерації багатоцифрових чисел. Нумераційна таблиця та її класи та розряди. Характеристика багатоцифрового числа.

Основні поняття теми: сотня, лічильна одиниця, число, цифра, порівняння чисел, письмова нумерація, нумераційна таблиця, характеристика числа, тисяча, концентр, багатоцифрові числа, лічильна одиниця, клас, розряд.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4]

Додаткові [1, 3, 6, 7, 8]

Тема 8. Додавання і віднімання. Табличні випадки додавання і віднімання. Обчислювальні прийоми додавання і віднімання для чисел в межах 100, трицифрових і багатоцифрових чисел

Послідовність вивчення теми. Дії додавання і віднімання. Обчислювальні прийоми для чисел першого десятка. Прилічування і відлічування по одному. Додавання і віднімання частинами. Переставний закон множення. Групування доданків. Табличне додавання в межах 10. Обчислювальні прийоми для чисел другого десятка. Розрядні випадки додавання і віднімання. Додавання з переходом через розряд. Зв'язок між дією додавання і віднімання. Математичні закони і правила, що використовуються. Способи усних обчислень: нумераційні випадки, додавання і віднімання цілих сотень, додавання і віднімання цілих десятків, що приводить до дій в межах тисячі. Додавання і віднімання виду $450+30$, $450-300$. Способи письмових обчислень (в стовпчик). Обчислювальні прийоми для багатоцифрових чисел. Усні обчислення. Письмові обчислення.

Основні поняття теми: арифметичні дії, прилічування, відлічування, переставний закон, розряд, письмові та усні обчислення.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4]

Додаткові [1, 5, 12, 13]

Тема 9. Множення і ділення. Табличні і позатабличні випадки множення і ділення. Письмове множення і ділення

Смисл дій множення і ділення. Табличне множення і ділення. Переставний закон множення. Прийоми запам'ятовування таблиці множення і ділення. Зв'язок між множенням і діленням. Множення і ділення з 0 і 1. Позатабличне множення і ділення в межах 100. Правило множення і ділення суми на число. Сполучний закон. Прийоми обчислень. Ознаки подільності. Ділення з остачею. Прийоми усних обчислень множення і ділення трицифрових і багатоцифрових чисел. Прийоми множення і ділення на розрядну одиницю (Множення і ділення на 10, 100, 1000). Множення в стовпчик. Математичні закони і правила, що використовуються. Прийоми обчислень. Письмове множення на двоцифрове і багатоцифрове число. Особливі випадки. Ділення в стовпчик.

Основні поняття теми: множення, ділення, табличне множення, табличне ділення, ознаки подільності, остача, сполучний закон, позатабличне множення і ділення.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4]

Додаткові [1, 5, 12, 13]

Тема 10. Загальні питання методики навчання розв'язування задач. Методика розв'язування простих задач

Роль і місце задач у початковому курсі математики. Функції текстових задач. Складові процесу розв'язування задач. Культура запису розв'язування задач. Формування навичок розв'язувати прості задачі. Класифікація задач. Методика роботи над задачами, які розкривають конкретний зміст арифметичних дій, на знаходження невідомого компонента арифметичної дії, на кратне та різницеве порівняння, на збільшення та на зменшення числа на (в) кілька одиниць.

Основні поняття теми: задача, класифікація, функції, компоненти задачі, предмет задачі, об'єкт задачі, проста задача.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 4, 5]

Додаткові [1, 5, 12, 13]

Тема 11. Методика роботи над складеними задачами. Аналіз задач

Розвиток уявлень учнів про складену задачу і процес її розв'язування. Прийоми розвитку уявлень учнів про процес розв'язування задач. Розв'язування типових задач:

на знаходження четвертого пропорційного; на пропорційне ділення; на знаходження невідомого за двома різницями. Розвиток умінь учнів розв'язувати складені задачі.

Основні поняття теми: складена задача, класифікація, аналіз задачі, типи складених задач, типові і не типові задачі.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 4, 5]

Додаткові [1, 5, 12, 13]

Тема 12. Основні поняття шкільного курсу геометрії. Геометричні фігури: пряма лінія, ламана, відрізок прямої лінії, промінь. Коло і круг. Кут. Види кутів. Багатокутники. Геометричні тіла

Роль геометричного матеріалу в початковому курсі математики. Мета і завдання вивчення геометричного матеріалу в початкових класах. Методика формування уявлень про геометричні фігури, які вивчаються в курсі математики початкової школи: лінію, пряму, криву, відрізок, промінь, ламану, коло, круг.

Методика формування уявлень про геометричні фігури, які вивчаються в курсі математики початкової школи. Ознайомлення учнів з найпростішими плоскими геометричними фігурами: трикутником, чотирикутником, прямокутником, квадратом та їх властивостями. Методика формування уявлень про кут, види кутів, геометричні тіла. Побудова геометричних фігур. Використання інформаційних технологій при вивченні теми.

Основні поняття теми: геометрія, геометрична фігура, геометричне тіло, лінія, пряма, крива, відрізок, промінь, ламана, коло, круг, кут, трикутник, чотирикутник, прямокутник, квадрат.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4]

Додаткові [1, 2, 3, 5]

Тема 13. Зміст і завдання вивчення алгебраїчного матеріалу. Математичні вирази. Рівності і нерівності. Рівняння. Розв'язування задач алгебраїчним способом

Зміст і завдання вивчення алгебраїчного матеріалу. Методика ознайомлення з числовими і буквеними виразами. Методика ознайомлення з рівностями, нерівностями, рівняннями, нерівностями із змінною. Методика розв'язування завдань за допомогою складання виразів, рівнянь і завдань з буквеними даними. Зв'язок між арифметичним та алгебраїчним матеріалом. Розв'язування задач алгебраїчним способом. Формування й розвиток уявлень учнів про числові та буквені вирази, рівності й нерівності. Ознайомлення з розв'язуванням задач, складанням числових виразів. Формування уявлень учнів про рівняння з однією змінною. Особливості формування вмінь учнів розв'язувати рівняння з однією змінною на одну – дві дії на основі взаємозв'язку між компонентами й результатами дій. Формування уявлень про нерівності з однією змінною. Особливості формування вмінь учнів розв'язувати прості нерівності способом добору.

Основні поняття теми: числові та буквені вирази, рівності, нерівності, рівняння з однією змінною, функціональна залежність.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4]

Додаткові [1, 5, 12, 13]

Тема 14. Зміст і завдання вивчення величин у початкових класах. Одиниці вимірювання величин. Методика формування уявлень про площу фігури

Зміст і завдання вивчення величин у початкових класах. Методика ознайомлення з довжиною, масою, ємністю і одиницями вимірювання. Методика формування уявлень про площу та одиниць її вимірювання. Обчислення площі прямокутника. Метрична система одиниць вимірювання площі та співвідношення між ними.

Основні поняття теми: величина, міри величини, довжина, ємність, маса, місткість, час, площа, периметр.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4]

Додаткові [1, 5, 12, 13]

Тема 15. Методика вивчення частин і дробів

Зміст і завдання вивчення дробів у початкових класах. Методика ознайомлення учнів із частинами. Методика вивчення теми «Дробі». Методика ознайомлення учнів із частинами і дробами. Методика розв'язання задач з дробами.

Основні поняття теми: дробі, частини, цілі дробі, число від дробу, дріб від числа.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4]

Додаткові [1, 5, 12, 13]

Змістовий модуль 3.

Змістовий модуль 3. Методика навчання інформатики у початковій школі

Тема 16. Інформатика як навчальний предмет у початковій школі

Державний стандарт початкової загальної освіти. Характеристика освітньої галузі Технології. Мета та завдання пропедевтичного курсу інформатики. Характеристика змістових ліній. Особливості реалізації змістових ліній освітньої галузі Технології у програмі вивчення інформатики. Інформаційно-комунікаційна компетентність. Інформаційно-комунікаційні технології.

Основні поняття теми: Державний стандарт, змістові лінії, типова навчальна програма, освітня галузь технології, інформаційно-комунікаційна компетентність, наступність.

Рекомендовані джерела

Основні [3, 6]

Додаткові [4, 6, 7, 10, 14]

Тема 17. Аналіз навчальних програм та методичних комплектів інформатики в початковій школі. Програмне забезпечення курсу «Інформатика»

Аналіз та порівняння базової навчальної програми та типових освітніх програм з інформатики для початкової школи. Характеристика змістових ліній. Особливості реалізації змістових ліній освітньої галузі Технології у програмі вивчення інформатики.

Основні поняття теми: програми, типові освітні програми, змістові лінії, компетентності.

Рекомендовані джерела

Основні [3, 6]

Додаткові [4, 6, 7, 10, 14]

Тема 18. Методика проведення уроків інформатики у початковій школі

Дидактичні особливості уроку інформатики в початковій школі. Форми та методи навчання інформатики. Типи уроків з інформатики. Підготовка вчителя до уроку. Санітарно-гігієнічні вимоги до використання комп'ютерної техніки на уроках інформатики в початковій школі. Здоров'язбережувальні технології у викладанні «Інформатики» в початковій школі. Особливості контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи.

Основні поняття теми: форма, метод, позакласна робота, урок інформатики, санітарно-гігієнічні вимоги, постава, поведінка за комп'ютером, тип уроку.

Рекомендовані джерела

Основні [3, 6]

Додаткові [4, 6, 7, 10, 14]

Тема 19. Методика формування навичок використання інформаційних технологій опрацювання графічних зображень, мультимедійних та текстових даних

Безпека використання інформації. Перетворення та кодування інформації. Клавіатурний тренажер та маніпулятори переміщення об'єктів. Опрацювання тексту на комп'ютері. Методика засвоєння дій у графічному редакторі. Мультимедія. Робота з презентаціями. Робота з текстовим, графічним та табличним редакторами у початковій школі. Середовища створення презентацій у редакторі презентацій (Power point, Libre Impress та ін.). Використання мультимедійних програм на уроках у початковій школі

Основні поняття теми: урок інформатики, графічний редактор, текстовий редактор, редактор презентацій, шаблон, мультимедійні та текстові дані.

Рекомендовані джерела

Основні [3, 6]

Додаткові [4, 10]

Тема 20. Методика формування алгоритмічного мислення за допомоги програмних засобів

Методика формування алгоритмічного мислення за допомоги програмних засобів. Середовище програмування Скретч. Види алгоритмів та їх схеми. Алгоритми у середовищі Скретч. Складання алгоритмів за схемами.

Основні поняття теми: алгоритми, скретч, блок-схеми, лінійний, розгалужений, циклічний.

Рекомендовані джерела

Основні [3, 6]

Додаткові [4, 10, 11]

Тема 21. Використання хмарних технологій на уроках інформатики в початковій школі. Сервіси Web 2.0

Використання новітніх технологій на уроках інформатики у початковій школі на прикладі сервісів Web 2.0. Оцінювання на уроках інформатики з використанням сучасних технологій (на прикладі Plickers, Google form та ін.)

Основні поняття теми: технології Web 1, 2, тестування, оцінювання, технології

Рекомендовані джерела

Основні [3, 6]

Додаткові [4, 10]

Тема 22. Методика опрацювання проектів учнями початкової школи

Призначення та особливості методу проектів. Структура проекту. Робота з різними редакторами у процесі створення проекту. Інтеграція цілей та видів діяльності у процесі створення проекту. Макро та мікропроекти. Етапи впровадження освітнього проекту: підготовчий, дослідно-творчий, заключний. Етапи проектного дня: організаційний, інформаційний, дослідницький, творчий, підсумковий. Види діяльності на кожному етапі проекту. Управління діяльністю дітей на кожному етапі проекту.

Основні поняття теми: проектна діяльність, типи проектів, види проектів, етапи створення проектів, презентація проектів.

Рекомендовані джерела

Основні [3, 6]

Додаткові [4, 10, 11]

Змістовий модуль 4.

Змістовий модуль 4. Інтегрований підхід до навчання математики та інформатики у початковій школі

Тема 23. Сутність інтеграції в освіті

Інтеграція. Освітня інтеграція. Види та рівні інтеграції. Чинники інтеграції: інтегратори (поняття, тема, текст, мистецтво, проблемне питання). Інтегроване навчання. Інтегровані види діяльності. Інтегровані тижні та дні. Структура інтегрованих днів та тижнів.

Основні поняття теми: інтеграція, інтегроване навчання, тематично-інтегроване навчання, інтегрований день, інтегрований тиждень.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 3]

Додаткові [4, 6, 14]

Тема 24. Інтегровані уроки з математики та інформатики в початковій школі

Планування та підготовка інтегрованого уроку. Структура інтегрованого дня. Структура інтегрованого уроку з пріоритетом математики. Структура інтегрованого уроку з пріоритетом інформатики. Проведення інтегрованих уроків. Інтегровані види діяльності.

Основні поняття теми: інтегрований урок, структура, інтегрований вид діяльності.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 3]

Додаткові [4, 6, 14]

Тема 25. Інтеграція математики з іншими освітніми галузями

Вертикальна та горизонтальна інтеграція. Інтегроване тематично-проектне навчання. Особливості навчання математики та інформатики за типовими освітніми програмами. Інтерактивне навчання. Групова взаємодія. Етапи впровадження групової взаємодії. Інтелектуальні карти. Методика ведення навчального діалогу.

Основні поняття теми: інтегроване тематично-проектне навчання, вертикальна інтеграція, горизонтальна інтеграція, інтерактивне навчання.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 3]

Додаткові [4, 6, 14]

Тема 26. Основні напрями та перспективи розвитку методики математики та методики інформатики в початковій школі

Інтегровані уроки математики. Нестандартні уроки з математики. Позакласна і позаурочна робота з математики. Особливості реалізації освітнього змісту з математики та інформатики на основі інтегрованого, проектного, дослідницького та розвивального навчання. Укрупнення навчального матеріалу. Інтенсифікація вивчення математики в початковій школі. Використання ІКТ - технологій на уроках у початковій школі.

Основні поняття теми: проектне навчання, розвивальне навчання, інтегроване навчання, нестандартні уроки, навчання на дослідницькій основі, інтенсифікація, позакласна робота, позаурочна робота, ІКТ- технології.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 3]

Додаткові [4, 6, 14]

6. Контроль навчальних досягнень

6.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Види діяльності студента	за Максимальна к-сть балів	Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3		Модуль 4	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	3	3	11	11	5	5	2	2
Відвідування семінарських занять	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Відвідування практичних занять	1	2	2	15	15	6	6	2	2
Робота на семінарському занятті	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Робота на практичному занятті	10	2	20	15	150	6	60	2	20
Виконання завдань для самостійної роботи	5	5	25	10	50	5	25	4	20
Виконання модульної роботи	25	1	25	4	100	1	25	1	25
Разом		13	75	55	326	23	121	11	69
Максимальна кількість балів		591							
Розрахунок коефіцієнта $K = 591: 100 = 5,91$									

6.2. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання

№ з/п	Завдання для самостійної роботи	Кількість годин	Кількість балів
Змістовий модуль 1. Теоретико-дидактичні основи методики навчання освітньої галузі «Математика»			
1	Здійснити порівняльний аналіз Державного стандарту початкової освіти та освітніх типових програм з математики в початковій школі (таблиця)	2	5
2	Проаналізувати підручники (методичні комплекти) з навчання математики в початковій школі	4	5
3	Схарактеризувати особливості календарно-тематичного планування вивчення математики в початковій школі	4	5
4	Скласти таблицю інтерактивних технологій навчання, які доцільного застосувати на уроках математики в початковій школі	4	5
5	Визначити особливості оцінювання математичної компетентності учнів у початковій школі	2	5
Змістовий модуль 2. Методичні особливості навчання математики у початковій школі			
6	Розробити фрагмент уроку з теми «Методика навчання нумерації чисел» (10, 100)	4	5
7	Підібрати завдання з чинних підручників з теми «Методика навчання нумерації чисел» (1000, багатоцифрові числа)	4	5
8	Розробити фрагмент уроку з теми «Методика навчання арифметичних дій» (додавання і віднімання)	4	5
9	Розробити фрагмент уроку з теми «Методика навчання арифметичних дій» (множення і ділення)	4	5
10	Підібрати і розв'язати з чинних підручників прості задачі за класифікацією	4	5
11	Розробити фрагмент уроку математики з навчання учнів розв'язування сюжетних текстових задач (клас та тип задач за вибором)	4	5
12	Скласти фрагмент уроку математики з вивчення геометричного матеріалу в початковій школі (клас за вибором)	4	5
13	Змоделювати фрагмент уроку математики з вивчення алгебраїчного матеріалу в початковій школі (клас та тип задач за вибором)	4	5
14	Розробити конспект уроку математики з вивчення величин у початковій школі (клас за вибором)	4	5
15	Розробити методичну карту на тему «Формування початкових уявлень про дробі»	4	5
Змістовий модуль 3. Методика навчання інформатики у початковій школі			
16	Розробити конспект уроку математики в початкових класах з використанням інформаційних технологій.	2	5
17	План конспект інтегрованого уроку математики та інформатики	4	5
18	Порівняльний аналіз освітніх типових програм «Інформатика» (Р. Б. Шиян та О. Я. Савченко)	4	5
19	Здійснити аналіз підручників (методичного комплексу) з інформатики для початкової школи (за алгоритмом)	4	5
20	Розробити фрагмент конспекту уроку, пояснення нового матеріалу з інформатики відповідно змістових ліній («Я у світі інформації», «Я і цифрові пристрої», «Моя цифрова творчість», «Комунікація та співпраця», «Відповідальність та безпека в інформаційному суспільстві»)	10	5

21	Розробити інструкційні карти з теми вивчення редакторів (графічний, текстовий, редактор презентацій)	6	5
22	Розробити алгоритми до народних казок (лінійний, циклічний, розгалужений)	6	5
Змістовий модуль 4. Інтегрований підхід до навчання математики та інформатики у початковій школі			
23	Сутність інтеграції в освіті	2	5
24	Створити проект за темою «Інтернет безпека у початковій школі»	4	5
25	Створити інтегрований урок на основі уроку інформатики з вивчення української мови, іноземної мови, математики, природознавства, суспільствознавства, образотворчого мистецтва, музики (клас за вибором студента) за однією темою.	2	5
26	Розробити цифровий супровід для уроків інформатики та математики (Сервіси Web 2.0)	2	5
Разом		98	130

Критерії оцінювання самостійної роботи

№	Критерії оцінювання самостійної роботи	Кількість балів
1	Вчасність подання роботи	16
2	Змістовність та структурованість поданого матеріалу	16
3	Уміння стисло, логічно й повно виконати завдання	16
4	Наявність авторської позиції	16
5	Наявність сучасних підходів	16
Підсумковий бал		56

6.3. **Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання**
Модульний контроль здійснюється у формі модульної контрольної роботи, яка полягає в аналізі комунікаційної / риторичної управлінської ситуації.

Кількість балів	Характеристика
20 - 25	Студент: вміє доводити передбачені програмою математичні твердження з достатнім обґрунтуванням; розв'язує завдання з повним поясненням і обґрунтуванням; вільно і правильно висловлює відповідні математичні міркування, переконливо аргументує їх; використовує набуті знання і вміння в незнайомих для нього ситуаціях; знає передбачені програмою основні методи розв'язання завдання і вміє їх застосовувати з необхідним обґрунтуванням; вільно опановує та використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань та розв'язування задач; має стійкі навички керування інформаційними системами в нестандартних ситуаціях
15 - 19	Студент: застосовує означення математичних понять та їх властивостей для розв'язання завдань в знайомих ситуаціях; знає залежності між елементами математичних об'єктів; розв'язує завдання, передбачені програмою, без достатніх пояснень; володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; розв'язує

	завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням; частково аргументує математичні міркування й розв'язування завдань; пояснює основні процеси, що відбуваються під час роботи інформаційної системи, та наводить власні приклади на підтвердження деяких тверджень; використовує довідкові системи програмних засобів
9 - 14	Студент: формулює деякі властивості математичних об'єктів; виконує за зразком завдання обов'язкового рівня; самостійно розв'язує завдання обов'язкового рівня з достатнім поясненням; має сформовані навички керування інформаційними системами
0 - 8	Студент: виконує однокрокові дії з числами, найпростішими математичними виразами; впізнає окремі математичні об'єкти і пояснює свій вибір; виконує елементарні математичні завдання; знає і виконує правила техніки безпеки під час роботи з комп'ютерною технікою; має елементарні навички роботи на комп'ютері; використовує електронні засоби для пошуку потрібної інформації

6.4. Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання

Семестрове оцінювання здійснюється у формі заліку на підставі набраних балів за всі види освітньої діяльності упродовж вивчення навчальної дисципліни.

6.5. Орієнтовний перелік питань для семестрового контролю

- Особливості методики початкового навчання математики.
- Традиційні та сучасні методи початкового навчання математики.
- Організація навчання математики в початковій школі відповідно НУШ.
- Інтегровані уроки математики у початковій школі.
- Особливості підготовки вчителя до уроку математики.
- Формальне оцінювання в 1-2 класах на уроках математики, бальне оцінювання у 3-4 класах. Перевірка й оцінювання предметних компетентностей.
- Організація позакласної роботи з математики у початковій школі.
- Методика вивчення нумерації чисел першого десятка.
- Методика вивчення нумерації в межах 100.
- Методика вивчення нумерації чисел у темі «Тисяча».
- Методика вивчення нумерації чисел у темі «Багатоцифрові числа».
- Методика вивчення додавання та віднімання в межах 10.
- Методика вивчення додавання та віднімання двоцифрових чисел.
- Методика вивчення властивостей арифметичних дій додавання і віднімання, зв'язку між компонентами та результатами арифметичних дій.
- Методика вивчення додавання та віднімання в межах 1000.
- Методика вивчення додавання та віднімання багатоцифрових чисел.
- Ознайомлення з множенням і діленням, властивостями цих дій, зв'язком між компонентами та результатами дій.
- Методика вивчення усного множення та ділення в межах 100 і 1000.
- Письмове ділення в межах 1000.
- Множення багатоцифрових чисел.
- Складові процесу розв'язування задачі.
- Прості задачі на множення та ділення.
- Складені типові і не типові задачі.

- Методика вивчення величин: довжина, периметр.
- Методика вивчення площі.
- Методика ознайомлення із масою.
- Методика ознайомлення з часом.
- Ознайомлення з дробами, їх записом, порівнянням.
- Місце та завдання вивчення геометричного матеріалу в початковій школі. Методика вивчення понять: точка, лінія, пряма та крива, відрізок.
- Алгебраїчні поняття у початковому курсі математики.
- Особливості реалізації освітнього змісту з математики у проектному, дослідницькому та розвивальному навчанні.
- Пропедевтичний курс інформатики у початковій школі.
- Інформатика як наука та навчальний предмет у початковій школі.
- Мета та завдання викладання інформатики в початковій школі.
- Методика реалізації основних завдань початкового курсу інформатики.
- Основні психолого-педагогічні вимоги щодо використання навчальних та освітніх типових програм з інформатики у початковій школі.
- Санітарно-гігієнічні вимоги до проведення занять з інформатики в початковій школі.
- Правильна постава під час сидіння за ПК та застосування інших цифрових пристроїв.
- Методика використання комп'ютерної техніки при проведенні занять з навчальних предметів початкової школи.
- Характеристика змісту і структури програми початкового курсу інформатики.
- Вимоги до комп'ютерної грамотності учнів початкової школи.
- Основні поняття початкового курсу інформатики.
- Характеристика програмного забезпечення початкового курсу інформатики.
- Класифікація педагогічних програмних засобів.
- Принципи та методи на уроках інформатики в початковій школі
- Особливості реалізації методів навчання при вивченні основ інформатики в початковій школі.
- Порівняльна характеристика форм організації навчального процесу при вивченні інформатики в початковій школі.
- Підготовка вчителя до уроку інформатики.
- Урок інформатики та його особливості.
- Форми позакласної і позашкільної роботи з інформатики в початкових класах.
- Методика роботи предметного гуртка з інформатики.
- Реалізація змістової лінії «Інформація та інформаційні процеси». Поняття інформації; характеристика візуальної, аудіальної, тактильної та інших видів інформації, що отримує людина.
- Складові комп'ютера. Основні операції з мишею.
- Типи програмних засобів для вивчення інформатики: тренажери миші, клавіатурні тренажери, демонстраційні програми.
- Клавіатура. Правила введення символів з клавіатури (за різним авторами).
- Методика використання графічних редакторів: TuxPaint; PicPick; Paint
- Методика вивчення текстових редакторів: OOo4Kids, WordPad, LibreOffice Writer, Microsoft Office Word.

- Призначення, функції й особливості використання редактора презентацій Microsoft PowerPoint.
- Методичні рекомендації щодо розробки та оформлення мультимедійної презентації. Способи використання у навчально-виховному процесі.
- Алгоритм. Види алгоритмів у початковій школі. Методика навчання учнів складанню алгоритмів.
- Методика реалізації змістової лінії «Команди та їх виконавці»
- Алгоритмічна мова, команди алгоритмічної мови, середовища програмування.
- Методика формування алгоритмічного мислення учнів, використання програм для формування алгоритмічного мислення учнів.
- Методика використання мультимедіа на уроках інформатики.
- Методика роботи з Google картами.
- Методика реалізації змістової лінії «Комунікаційні технології».
- Методика ознайомлення учнів із Всесвітньою мережею Internet. Правила безпечної роботи в Інтернеті. Безпечний Інтернет для дітей.
- Особливості електронного листування. Правила етикету при електронному листуванні. Мережевий етикет. Особливості пояснення про мережевий етикет на уроках у початкових класах.
- Авторське право. Та його пояснення на уроці інформатики.
- Методика формування уявлень про інформацію, знак, модель, код, кодування.
- Організація роботи із словником на уроках інформатики (браузер, шаблон, алгоритм, модем, чат та ін.)
- Методика навчання учнів створення проектів.
- Використання хмарних технологій у початковій школі. Застосування у роботі вчителя програм сервісу Web 2.0
- Методика використання мультиплікацій у навчально-виховному процесі початкової школи.
- Методика формування логічного мислення учнів початкових класів на уроках інформатики.
- Оцінювання вербальне та формальне на уроках інформатики в молодших класах. Види програмних засобів для перевірки та оцінки знань.
- Використання фізкультхвилинок та гімнастики для очей на уроках інформатики.

6.6. Шкала відповідності оцінок

Оцінка	Кількість балів
Відмінно	100 – 90
Дуже добре	82 – 89
Добре	75 – 81
Задовільно	69 – 74
Достатньо	60 – 68
Незадовільно	0 – 59

7. Навчально-методична карта дисципліни «Математика та інформатика з методикою навчання»

Разом: 210 год., з них лекційні заняття – 42 год., практичні заняття – 50 год., модульний контроль – 14 год., лабораторні роботи – 6 год., самостійна робота – 98 год., залік.

Модулі	Змістовий модуль I			Змістовий модуль II										
	Теоретико-дидактичні основи методики навчання освітньої галузі «Математика»			Методичні особливості навчання математики у початковій школі										
Кількість балів за модуль	75 балів			326 балів										
Теми	1-2	3-4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Теми лекцій (1бал)	Загальні питання методики навчання математики в початковій школі. Початковий курс математики як навчальний предмет	Основні форми організації навчання математики в початкових класах.	Методи навчання математики в початковій школі	Загальні поняття про цілі невід'ємні числа. Дочисловий період. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в центрі «Десяток»	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрах «Сотня» і «Тисяча» і «Багатоцифрові числа»	Додавання і віднімання. Табличні випадки додавання і віднімання. Обчислювальні прийоми додавання і віднімання для чисел в межах 100, трицифрових і багатоцифрових чисел	Множення і ділення. Табличні і позатабличні випадки множення і ділення. Письмове множення і ділення	Загальні питання методики навчання розв'язування задач. Методика розв'язування простих задач	Л.1 Методика роботи над складеними задачами. Л.2 Аналіз задач.	Основні поняття початкового курсу геометрії. Геометричні фігури. Геометричні тіла	Зміст і завдання вивчення алгебраїчного матеріалу. Математичні вирази. Рівності і нерівності. Розв'язування задач алгебраїчним способом	Зміст і завдання вивчення величин у початкових класах. Одиниці вимірювання величин. Методика формування уявлень про площу фігури.	Методика вивчення частин і дробів	
Теми практичних занять	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів відповідно до Стандарту початкової освіти	Урок математики в початковій школі	.	Загальні поняття про цілі невід'ємні числа. Дочисловий період. Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в центрі «Десяток»	Методика вивчення нумерації чисел та арифметичних дій в концентрах «Сотня» і «Тисяча» і «Багатоцифрові числа»	Додавання і віднімання. Табличні випадки додавання і віднімання. Обчислювальні прийоми додавання і віднімання для чисел в межах 100, трицифрових і багатоцифрових чисел	Множення і ділення. Табличні і позатабличні випадки множення і ділення. Письмове множення і ділення	Пр.1. Загальні питання методики навчання розв'язування задач. Пр.2 Методика розв'язування простих задач	Пр.1 Методика роботи над складеними задачами. Пр.2 Аналіз задач. Пр.3 Складені задачі з логічним навантаженням	Основні поняття початкового курсу геометрії. Геометричні фігури. Геометричні тіла	Зміст і завдання вивчення алгебраїчного матеріалу. Математичні вирази. Рівності і нерівності. Розв'язування задач алгебраїчним способом	Пр.1. Зміст і завдання вивчення величин у початкових класах. Одиниці вимірювання величин. Пр.2. Методика формування уявлень про площу фігури.	Пр1 Методика вивчення частини Пр2. Вивчення дробів	
Самостійна робота	25 балів			50 балів										
Лабораторна робота														Л1
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 1 (25 балів)			Модульні контрольні роботи 2-5 (100 балів)										

Модулі	Змістовий модуль III							Змістовий модуль IV		
Назва модуля	Методика навчання інформатики у початковій школі							Інтегрований підхід до навчання математики та інформатики у початковій школі		
Кількість балів за модуль	121 бал							69 балів		
Теми	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25-26
Теми лекцій (1 бал)	Інформатика як навчальний предмет у початковій школі	Аналіз навчальних програм та методичних комплектів інформатики в початковій школі. Програмне забезпечення курсу «Інформатика»	Методика проведення уроків інформатики у початковій школі.	Методика формування навичок використання інформаційних технологій опрацювання графічних зображень, мультимедійних та текстових даних.	Методика формування алгоритмічного мислення за допомоги програмних засобів.	Використання хмарних технологій на уроках інформатики в початковій школі. Сервіси Web 2.0		Сутність інтеграції в освіті	Інтегровані уроки з математики та інформатики в початковій школі	
Теми практичних занять	Інформатика як навчальний предмет у початковій школі	Аналіз навчальних програм та методичних комплектів інформатики в початковій школі. Програмне забезпечення курсу «Інформатика»	Методика проведення уроків інформатики у початковій школі.	Методика формування навичок використання інформаційних технологій опрацювання графічних зображень, мультимедійних та текстових даних	Методика формування алгоритмічного мислення за допомоги програмних засобів.	Використання хмарних технологій на уроках інформатики в початковій школі. Сервіси Web 2.0	Методика опрацювання проектів учнями початкової школи	Сутність інтеграції в освіті	Інтегровані уроки з математики та інформатики в початковій школі.	
								Л 2		
Самостійна робота	25 балів							25 балів		
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 3 (25 балів)							Модульна контрольна робота 4 (25 балів)		
Підсумковий контроль	Екзамен									

Всього: бали $K = 591 : 100 = 5,91$

Рекомендовані джерела

Основні

1. Коваль Л. Практикум з методики навчання математики в початковій школі (1 клас) : навч.-метод. посіб. [для студ. напряму підготовки 6.010102 Початкова освіта освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр] / Людмила Коваль, Тетяна Ніконенко. – Бердянськ : ФО-П Ткачук О.В., 2014. – 216 с.
2. Коваль Л. В. Методика навчання математики: теорія і практика: Підручник для студентів за спеціальністю 6.010100 „Початкове навчання”, освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» [2-ге вид., допов. і переробл.] / Л.В. Коваль, С. О. Скворцова. – Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2012. – 414 с.
3. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака. – К.: Навчальна книга, 2004. Ч. І: Загальна методика навчання інформатики. – 256 с.
4. Скворцова С. Компетентнісний підхід до навчання математики / С. Скворцова., О. Онопрієнко, Н. Листопад – К. : Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2014. – 128 с.
5. Скворцова С.О. Сюжетні задачі, що містять сталу величину: 3-4 класи. / С. О. Скворцова. – К.: Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2013. – 128 с.
6. Стрілецька Н. М. Методика навчання інформатики (у початковій школі): навчально-методичний посібник / Н. М. Стрілецька. – Чернігів: Видавець Лозовий В. М. 2014. - 240с.

Додаткові

1. Богданович М. В., Козак М. В., Король Я. А. Методика викладання математики в початкових класах : Навч. пос. – 3-є вид., перероб. І доп.– Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2006. – 336 с.
2. Богданович М. В. Пропедевтика геометрії та алгебри в початкових класах / М. В. Богданович, Г. П. Лищенко – К. Освіта України , 2009.
3. Ващенко О. М. Зошит дослідника. 1 клас (у двох частинах) до підручника з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» для 1 класу закладів ЗСО (у 2-х частинах) (О. Л. Іщенко, О. М. Ващенко, Л. В. Романенко, О. М. Кліщ) : Ч 1 / О. М. Ващенко, Л. В. Романенко, К. А. Романенко. – Київ : Літера ЛТД, 2018. – 64 с.
4. Вдовенко В. В. Методика навчання інформатики в початковій школі: Навчально-методичний посібник. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії» Авангард», 2016. – 106 с.
5. Методика викладання математики: самостійна робота / Укладач: Данієлян А. Я. — Луганськ : СПД Резніков В. С., 2014. — 112 с.
6. Навчальні програми для загальноосвітніх навч. закл. із навчанням українською мовою. 1-4 класи. – К.: Видавничий дім – Освіта, 2016. – 392 с.
7. Державний стандарт початкової загальної освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документа: <http://newstandard.nus.org.ua/>
8. Логачевська С. П. Математика. 1 клас (у двох частинах) Ч.2 : навчальний посібник для загальноосвітніх навчальних закладів /

С. П. Логачевська, Т. А. Логачевська, О. А. Комар. – Київ:Літера ЛТД, 2018. – 152с.

9. Оляницька Л. В. Математика : підруч. для 1 кл. закл. загальн. середн. освіти / Л. В. Оляницька. – К.: Грамота, 2018. – 144 с.: іл.

10. Саган О. В. Методика навчання інформатики у початкових класах // О. В. Саган – «Інформатика в школі» №8 (104) серпень, Херсон. – 2017 – 112с.

11. Сось Ю. Ю. Проектна науково-пізнавальна діяльність школяра в середовищі програмування Scratch. / Автор-упорядник: Сось Ю. Ю., вчитель інформатики Дубенської ЗОШ І-ІІІ ст. №3. – Дубно, 2018. – 92с.

12. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики: Учеб. пособие для учащихся пед. училищ по специальности №2001 «Преподавание в начальных классах общеобразовательной школы»/ Л.П.Стойлова, А.М. Пышкало - М.: Просвещение, 1990 - 416 с.

13. Стрілець С. І. Методика викладання математики в початкових класах у таблицях і схемах: навч.-метод. посіб. / С. І. Стрілець.– Чернігів: Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка, 2012. – 104 с.

14. Типові освітні програми [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документа: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/tipovi-osvitni-programi-dlya-2-11-klasiv>

15. ШІСТЬ ЦЕГЛИНОК в освітньому просторі школи. Методичний посібник / Упорядник О. Рома – The LEGO Foundation, 2018. – 32 с.