**Методика навчання математики**

**Заочний відділ**

Спеціальність «Початкове навчання»

**Тема 1. Методика вивчення окремих питань методики**

**1.Лекційний модуль (2 год.)**

**Тема: Методика вивчення алгебраїчного матеріалу у початкових класах**

1. Зміст і мета вивчення алгебраїчного матеріалу в початковій школі.
2. Методика формування понять «вираз», «значення виразу», «вираз із змінною».
3. Методика роботи з числовими рівностями та нерівностями.
4. Методика навчання розв’язуванню рівнянь

Література:

1. Мультимедійний методичний комплекс навчальної дисципліни МНОГМ : [Електронний ресурс].–Режим доступу: <http://ksuonline.kspu.edu/course/view.php?id=1078>
2. Богданович М.В. та ін. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. посібник / М.В.Богданович, М.В.Козак, Я.А.Король. - К.: А.С.К.,1998. – 368 с

***Запитання для перевірки базових знань***

1. Через яку змістову лінію в галузі «Математика» реалізується вивчення алгебраїчного матеріалу? Які її завдання? (для відповіді використайте типові освітні програми під керівництвом О.Савченко / В.Шияна)
2. Які основні поняття вивчаються в пропедевтичному курсі вивчення алгебраїчного матеріалу? Дайте визначення поняттям «числовий вираз», «буквений вираз», «числова рівність», «числова нерівність», «змінна», «рівняння» з наведенням прикладів.
3. Чи виділяється вивчення алгебраїчного матеріалу в програмах початкового курсу математики в самостійний розділ? У тісному зв’язку з якими питаннями початкового курсу математики вивчаються елементи алгебри? Наведіть приклади.
4. Які етапи умовно можна виділити при ознайомленні з поняттям «числовий вираз»?
5. Охарактеризуйте особливості ознайомлення молодших школярів зі зміною (фрагмент уроку).
6. Опишіть методику формування в учнів поняття про числові та буквені вирази.
7. Які 3 способи розв’язання рівнянь вводяться в курсі математики початкової школи? Відповідь обґрунтуйте. У чому методичні переваги способу підбору під час розв’язання рівнянь?

**Практичний модуль (2 год.)**

**Тема: Методика вивчення алгебраїчного матеріалу у початкових класах**

(2 год.)

**Завдання для практичного виконання**: ***(надіслати на адресу*** [**rayevsk@ukr.net**](mailto:rayevsk@ukr.net)***, вказавши назву файлу Прізвище\_ №групи\_назва практ).***

1. Складіть математичний диктант на читання виразів з дужками.
2. Придумайте 5 завдань на визначення порядку виконання дій та обчислення значень виразів, що містять три арифметичні дії (3-4клас).
3. Для закріплення правил порядку виконання дій у виразах запропонуйте завдання (не більше 6).
4. Наведіть приклади вправ (до 6 вправ) на порівняння числових виразів.
5. Які вправи слід запропонувати учням на етапі актуалізації опорних знань під час ознайомлення з кожним способом розв’язування рівнянь? Конкретизуйте свою відповідь до кожного способу окремо з наведенням прикладів.

**2. Лекційний модуль (2 год.)**

**Тема:**  **Методика вивчення геометричного матеріалу у початковій школі**

**План**

1. Зміст геометричного матеріалу початкового курсу математики.
2. Порядок вивчення елементів геометрії в початковій школі
3. Методика формування геометричних понять:
4. а) точка, відрізок, ламана;

б) прямий кут;

в) многокутник, прямокутник, квадрат;

г) коло, круг.

5. Формування уявлень про геометричні фігури у просторі

**Література**

1. Богданович М.В. та ін. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. посібник / М.В.Богданович, М.В.Козак, Я.А.Король. - К.: А.С.К.,1998. – 368 с.
2. Король Я.А., Романишин І.Я. Початкова школа. Методика роботи над геометричним матеріалом. 1-4 кл. Для студ. і вчителів. – Тернопіль: Астон, 2003. -230с.
3. Типова освітня програма для закладів загальної середньої освіти І ступеня : [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/pochatkova-shkola.html>
4. Скворцова С.О. Методика навчання математики в 1-му класі / С.О. Скворцова. – Одеса: Фенікс, 2011. – 240 с.
5. Скворцова С.О. Методика навчання математики у другому класі / С.О. Скворцова. – Одеса: Фенікс, 2011. – 262 с.
6. Листопад Н.П. Геометрична складова математичної компетентності молодшого школяра: сутнісна характеристика // Початкова школа. – 2011. № 8. – с. 51– 54.
7. Листопад Н.П. Вивчення елементів геометрії в 1 класі на засадах компетентнісного підходу/ Н.П. Листопад // Початкова школа. – 2012. – № 11. – с. 4– 9.
8. Мультимедійний методичний комплекс навчальної дисципліни МНОГМ : [Електронний ресурс].–Режим доступу: <http://ksuonline.kspu.edu/course/view.php?id=1078>

***Запитання для перевірки базових знань***

1. Чи виділяється вивчення геометричного матеріалу в програмах початкового курсу математики в самостійний розділ? У тісному зв'язку з якими питаннями початкового курсу математики вивчаються елементи геометрії? Наведіть приклади.
2. Через яку змістову лінію в галузі «Математика» реалізується вивчення геометричного матеріалу? (за 2 типовими освітніми програмами) Які її завдання?
3. Назвіть послідовність вивчення геометричного матеріалу у початковій школі та основні поняття цього курсу.
4. Методика ознайомлення учнів з геометричними фігурами в 1 класі (точка, пряма, відрізок, ламана, многокутник, промінь та ін.) і їх найпростішими властивостями.
5. Назвіть послідовність та особливості ознайомлення з кругом та колом.
6. Як відбувається виділення квадрата з ряду многокутників? Наведіть хід міркування учнів.
7. Які геометричні фігури в початковому курсі математики вводяться а) на рівні понять, б) на рівні уявлень?
8. Які особливості формування уявлень про геометричні тіла? З якими геометричними тілами знайомляться в початковій школі?
9. Які характерні особливості задач геометричного змісту? Які види задач геометричного змісту розглядаються у початковій школі? Наведіть приклади [5, завд. 516].
10. Розв`язування задач на розпізнавання фігур, ділення фігур на частини і складання фігур із заданих частин.
11. Розв`язування задач на обчислення периметра і площі геометричних фігур. У якому класі ознайомлюють учнів з периметром?

**Практичний модуль (2 год.)**

Тема: **Методика вивчення геометричного матеріалу у початковій школі** (2 год.)

**Завдання для практичного виконання**: ***(надіслати на адресу*** [**rayevsk@ukr.net**](mailto:rayevsk@ukr.net)***, вказавши назву файлу Прізвище\_ №групи\_назва практ).***

1. Заповніть таблицю **«Вивчення геометричного матеріалу в початковій школі»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Освітня програма | Назва змістової лінії | Геометричні фігури на площині | Об’ємні фігури | Очікувані результати |
| НУШ 1(С) |  | 1кл |  |  |
|  |  | 2кл |  |  |
|  |  | 3кл |  |  |
|  |  | 4кл |  |  |
| НУШ 2(Ш) |  | І цикл |  |  |
|  |  | ІІ цикл |  |  |

**2.Наведіть приклади** ігор, які застосовують для формування просторових уявлень у молодших школярів.

3.Наведіть приклад ознайомлення школярів з кутом.

3. Складіть казку про одну з геометричних фігур, що вивчається у початковій школі, враховуючи вікові особливості молодших школярів

**3.Лекційний модуль (2 год.)**

Тема: Методика вивчення теми «Частина. Дроби»

**План**

1. Місце і завдання вивчення теми.
2. Методика ознайомлення з частиною.
3. Методика ознайомлення з дробами.

***Питання для обговорення базових знань***

1. Формування в учнів наочних уявлень про частину та дроби, їх порівняння.
2. Запис і читання дробів.
3. Знаходження частини від числа та числа за його частиною.
4. Методика навчання розв’язуванню задач на знаходження дробу від числа та числа за величиною його дробу.
5. **Література**
6. Богданович М.В. та ін. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. посібник / М.В.Богданович, М.В.Козак, Я.А.Король. - К.: А.С.К.,1998. – 368 с
7. Мультимедійний методичний комплекс навчальної дисципліни МНОГМ : [Електронний ресурс].–Режим доступу: <http://ksuonline.kspu.edu/course/view.php?id=1078>
8. Скворцова С.О. Методика навчання математики в 3-му класі / С.О. Скворцова. – Одеса: Фенікс, 2011. – 240 с.
9. Скворцова С.О. Методика навчання математики у 4 класі / С.О. Скворцова. – Одеса: Фенікс, 2011. – 262 с.

**Практичний модуль (2 год.)**

Тема: Методика вивчення теми «Частина. Дроби» (2 год.)

**Завдання для практичного виконання**: ***(надіслати на адресу*** [**rayevsk@ukr.net**](mailto:rayevsk@ukr.net)***, вказавши назву файлу Прізвище\_ №групи\_назва практ).***

1.Створіть систему навчальних вправ із застосуванням необхідного мінімуму навчального обладнання для закріплення поняття «дроби».

2. Сплануйте зміст і форму деяких видів робіт на уроці під час вивчення теми «Дроби»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Вид роботи | Форма роботи | Зміст роботи |
| 1 | Самостійна робота на тему «Дроби» |  |  |
| 2 | Практична робота на поділ цілого на частини та найменування їх дробами |  |  |
| 3 | Пошуково-дослідницька робота з дробами |  |  |
| 4 | Перевірка ЗУН дітей з теми |  |  |
| 5 | Нетрадиційне домашнє завдання з теми |  |  |

3.Випишіть з підручника математики для 3-4 класу (автор за вибором) тексти простих та складених задач різних типів, в яких знаходиться *частина від числа* і *число за його частиною, дробу від числа та числа за величиною його дробу* . Складіть коротку умову і оформіть рішення за всіма вимогами.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Підручник  № задачі, сторінка | Текст | Коротка умова | Рішення | Вид задачі |
| **1** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |

**Модуль самостійної роботи: *(надіслати на адресу*** [**rayevsk@ukr.net**](mailto:rayevsk@ukr.net)***, вказавши назву файлу Прізвище\_ №групи\_самост робота).***

Тема: Методика вивчення величин та одиниць їх вимірювання

1. Загальні питання методики вивчення величин.
2. Методика вивчення мір довжини.
3. Методика вивчення мір маси.
4. Методика вивчення мір часу.

***Запитання для перевірки базових знань***

1. Назвіть послідовність вивчення величин, користуючись таблицею завдання 1 практичної частини.
2. Дайте визначення поняттям «величина», «вимірювання».
3. Що є результатом процесу вимірювання?
4. Назвіть основні етапи ознайомлення з новою величиною та одиницею її вимірювання. Охарактеризуйте їх.
5. Навести приклади внутрішньопредметних зв'язків у вивченні величин з іншими розділами програми початкового курсу математики та міжпредметних зв’язки.
6. Вивчення якої величини викликає найбільшу складність в учнів початкових класів? Чому?
7. Назвіть послідовність вивчення одиниць вимірювання одиниць довжини. Чим обумовлена така послідовність?

**Практична частина:**

1. Заповни таблицю «Вивчення величин в НУШ»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Величини** | **1 кл** | **2 кл** | **І цикл навчання** | **3 кл** | **4 кл** | **ІІ цикл навчання** |
| **Довжина** |  |  |  |  |  |  |
| **Маса** |  |  |  |  |  |  |
| **Об’єм** |  |  |  |  |  |  |
| **Час** |  |  |  |  |  |  |
| **?** |  |  |  |  |  |  |
| **?** |  |  |  |  |  |  |

1. Випишіть з підручників «Математика» (3, 4 клас) завдання на перетворення, співвідношення, порівняння, додавання або віднімання, письмове множення, письмове ділення іменованих чисел. Виконайте всі завдання, враховуючи всі норми запису, запишіть текст коментованої відповіді до виконання кожного завдання.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Величини | Вид завдання (вказати з якого підручника) | Виконання завдання | Коментована відповідь |
| довжина |  |  |  |
| маса |  |  |  |
| час |  |  |  |

**Питання до екзамену.**

1.Задачі, зміст та побудова початкового курсу математики

2.Основні типи уроків з математики

3.Вимоги до обов’язкових результатів навчання здобувачів освіти

4.Складові методичної системи та зв’язок між ними

5.Зв’язок методики навчання математики з іншими науками

6.Підготовка здобувачів освіти до ознайомлення з натуральним числом

7.Методика формування поняття натурального числа

8.Методика вивчення нумерації чисел в межах

a)десятка;

b)сотні;

d)тисячі;

c)багатоцифрових чисел

1. Початкове ознайомлення учнів з дією:
   1. додавання;
   2. віднімання;
   3. множення;
   4. ділення
2. Методика вивчення табличного додавання та віднімання
3. Методика вивчення усних прийомів додавання та віднімання в межах тисячі
4. Методика вивчення письмових прийомів додавання та віднімання
5. Методика вивчення усного
   1. множення;
   2. ділення
6. Методика вивчення ділення з остачею
7. Методика вивчення письмового множення:
   1. на одноцифрове число;
   2. на двоцифрове розрядне число;
   3. на двоцифрове нерозрядне число
8. Методика вивчення письмового ділення:
   1. на одноцифрове число;
   2. на двоцифрове розрядне число;
   3. на двоцифрове нерозрядне число
9. Методика розв’язування простих задач на:
   1. додавання;
   2. віднімання;
   3. множення;
   4. ділення
10. Методика розв’язування складених задач:
    1. загальні питання;
    2. на знаходження четвертого пропорційного;
    3. на пропорційне ділення;
    4. на знаходження невідомого за двома різницями.
11. Ознайомлення учнів з властивостями арифметичних дій
12. Методика формування понять:
    1. "більше на" і "менше на";
    2. "більше у" і "менше у"
13. Методика розв’язування задач на рух
14. Методика розв’язування задач на спільну роботу
15. Формування уявлень про вирази. Методика навчання знаходженню значень виразів
16. Рівняння у початковому курсі математики
17. Нерівності у початковому курсі математики
18. Функціональна пропедевтика у початковому курсі математики
19. Методика ознайомлення здобувачів освіти з геометричними фігурами:
    1. точка, відрізок, ламана
    2. прямокутник, квадрат
    3. круг, коло
20. Геометричні задачі на площині
21. Методика ознайомлення з довжиною відрізка та одиницями її вимірювання
22. Методика ознайомлення з масою та одиницями її вимірювання
23. Методика ознайомлення з часом та одиницями його вимірювання
24. Методика формування уявлень про площу фігури
25. Методика вивчення площі прямокутника та її обчислення
26. Методи початкового навчання математики
27. Засоби початкового навчання математики
28. Організація позакласної роботи з математики у початковій школі.
29. Методика ознайомлення з дробами
30. Зміст алгебраїчного матеріалу у початковій школі.
31. Математичні вирази: числові та буквені.
32. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу у початковому курсі математики
33. Основні етапи розвитку методики навчання математики в початкових класах та перспективи її подальшого удосконалення