**Методика навчання математики**

**Заочний відділ**

Спеціальність «Початкове навчання»

**Тема 1. Методика навчання розв’язування складених задач**

**1.Лекційний модуль (2 год.)**

**Тема: Методика розв’язування задач на знаходження четвертого пропорційного**

ПЛАН

1. Характеристика задач на знаходження четвертого пропорційного.
2. Методика розв'язування задач:

а) підготовчий етап;

б) етап ознайомлення;

в) етап закріплення.

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
3. Скворцова С.О. Методика навчання розв’язування сюжетних задач у початковій школі : навчально-методичний посібник / С.О. Скворцова. – Частина І. – Одеса : Фенікс, 2011. -346с.

***Запитання для перевірки базових знань:***

1. Назвіть класифікацію типових задач.
2. Які характерні особливості задач на знаходження 4-го пропорційного?
3. Скільки видів задач на знаходження 4-го пропорційного? Опишіть їх.
4. Охарактеризуйте особливості підготовчого етапу до введення задач на знаходження 4-го пропорційного.
5. Яка робота проводиться на етапі закріплення задач на знаходження 4-го пропорційного?

**Практичний модуль (2 год.)**

**Тема: Методика розв’язування задач на знаходження четвертого пропорційного** (2 год)

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

1. Скільки існує способів розв’язування задач на знаходження 4 пропорційного? Назвіть і охарактеризуйте їх на конкретних прикладах
2. Проведіть роботу з дослідження задач на знаходження 4-го пропорційного (зміна числових даних, група пропорційних величин…..). Як вплинуть ці зміни? Виберіть одне дослідження і поясніть.

**2. Лекційний модуль (2 год.)**

Тема: **Методика розв’язування задач на пропорційне ділення**

**План**

1. Характеристика задач на пропорційне ділення.
2. Прийоми організації пошуку розв’язування задач:

а) підготовчий етап;

б) ознайомлення із задачами на пропорційне ділення;

в) етап закріплення.

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
3. Скворцова С.О. Методика навчання розв’язування сюжетних задач у початковій школі : навчально-методичний посібник / С.О. Скворцова. – Частина І. – Одеса : Фенікс, 2011. -346с.

**Ресурси:**

Скворцова С.О. Математика. 4 клас. Методика навчання розв’язування задач на пропорційне ділення / <https://www.youtube.com/watch?v=XG3IlFhkQqc> (6 хв.)

***Запитання для обговорення базових знань***

1. Які характерні особливості задач на пропорційне ділення?
2. Скільки видів задач на пропорційне ділення? Опишіть їх.
3. Охарактеризуйте особливості підготовчого етапу до введення задач на пропорційне ділення.
4. Які вправи слід пропонувати учням на підготовчому етапі?
5. Яка робота проводиться на етапі закріплення задач на пропорційне ділення?

**Практичний модуль (2 год.)**

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

Проведіть роботу з дослідження задач на пропорційне ділення (зміна числових даних, група пропорційних величин…..). Як вплинуть ці зміни? Виберіть одне дослідження і поясніть

**3.Лекційний модуль (2 год.)**

**Тема:**  **Методика розв’язання задач на знаходження невідомого за двома різницями**

**План**

1. Види задач на знаходження невідомого за двома різницями.
2. Прийоми організації пошуку розв’язування задач:

а) підготовчий етап;

б) ознайомлення із задачами на знаходження невідомого за двома різницями;

в) етап закріплення.

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
3. Скворцова С.О. Методика навчання розв’язування сюжетних задач у початковій школі : навчально-методичний посібник / С.О. Скворцова. – Частина І. – Одеса : Фенікс, 2011. -346с.

Ресурси:

Скворцова С.О. Математика. 4 клас. Методика навчання розв’язування задач на пропорційне ділення / <https://www.youtube.com/watch?v=XG3IlFhkQqc> (6 хв.)

***Запитання для перевірки базових знань***

1. Які характерні особливості задач на знаходження невідомого за двома різницями?
2. Назвіть види задач на знаходження невідомого за двома різницями? Опишіть їх.
3. Охарактеризуйте особливості підготовчого етапу до введення задач на знаходження невідомого за двома різницями.
4. Яка робота проводиться на етапі закріплення задач на знаходження невідомого за двома різницями?

**Практичний модуль (2 год.)**

**Тема:**  **Методика розв’язання задач на знаходження невідомого за двома різницями**

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

***1.*** Складіть тексти задач з пропорційними залежностями різних типів. Запишіть короткий

запис.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип задачі** | **Текст задачі** | **Короткий запис** | **Істотні ознаки задач** | **План розв’язання** | **Знаходження однакової величини** |
| Задача на знаход-  ження четвертого  пропорційного |  |  |  |  |  |
| Задача на пропорційне ділення |  |  |  |  |  |
| Задача на знаходження невідомого за  двома різницями |  |  |  |  |  |

2.Випишіть з підручника «Математика» 4 класу будь-яку 1 задачу з пропорційними величинами, визначте тип. Складіть питання до аналізу двох видів — аналітичний і синтетичний.

Задача

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тип задачі: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Аналітичний аналіз Синтетичний аналіз

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5.Лекційний модуль (2 год.)**

**Тема: Методика розв’язання задач окремих видів (2 год)**

**План**

1. Формування у молодших школярів свідомих понять про величини: відстань, швидкість та час
2. Методика розв’язування задач на рух в різних напрямках.
3. Методика розв’язування задач на рух в одному напрямку.
4. Методика розв’язання задач на спільну роботу.

***Запитання для перевірки базових знань***

1. Скільки існує способів знаходження відстані, швидкості та часу у задачах на рух у різних напрямках? Конкретизуйте на прикладі задачі.
2. У якій послідовності вивчаються задачі на рух на зустріч та на рух у протилежних напрямках?
3. На що необхідно звернути увагу учнів під час ознайомлення з задачами на рух в одному напрямку?
4. Охарактеризуйте методику ознайомлення дітей з поняттям «швидкість».
5. Яка підготовча робота проводиться при вивченні задач на одночасний рух?
6. Які висновки слід зробити з учнями під час спостереження за рухом транспорту?

**Література**

1. Богданович М. 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. Бантова М.А. и др.Методика преподавания математики в начальных классах. М.: Просвещение, 1984. – 335 с.
3. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. -М.: «Академия», 2000. – 251 с.
4. Коваль Л.В., Скворцова С.О. Методика навчання математики: теорія і практика – Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011. – 414 с.

**Практичний модуль (2 год.)**

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

Розв’яжи задачу. Прокоментуй її розв’язання: З Москви до Архангельська, відстань між якими 1120 км, вирушив поїзд зі швидкістю 35 . Через 23 год з Архангельська назустріч йому вийшов поїзд. З якою швидкістю їхав поїзд з Архангельська, якщо поїзди зустрілися через 5 год після виходу другого поїзду?

**Модуль самостійної роботи:**

Тема: **Методика навчання розв’язування складених задач у 2-3 класах**

**План**

1. Класифікація складених задач.
2. Методика ознайомлення із складеними задачами.
3. Формування уміння розв’язувати складені задачі:

А)

* Задачі на знаходження остачі.
* Задачі на знаходження суми.
* Задачі на знаходження невідомого доданка.
* Задачі на збільшення (зменшення) числа на кілька одиниць.
* Задачі на різницеве порівняння.
* Задачі на знаходження частки (***с.151-192. 2 клас)***

***Б)***

* Задачі на знаходження невідомого зменшуваного
* задачі на знаходження суми двох добутків
* складені задачі, які містять збільшення або зменшення числа у кілька разів
* задачі на знаходження невідомих компонентів за сумою трьох та сумою двох доданків (с.99-134. 3 клас)

Література:

1. Скворцова С.О. Методика навчання розв’язування сюжетних задач у початковій школі : навчально-методичний посібник / С.О. Скворцова. – Частина І. – Одеса : Фенікс, 2011.– 346 с.
2. Скворцова С.О. Методика навчання математики у другому класі: Методичний посібник для вчителів других класів та студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». – Одеса: Фенікс, 2011. – 262 с.
3. Скворцова С.О., Мартинова Г.І., Шевченко Т.О. Методика навчання математики у третьому класі: Методичний посібник для вчителів других класів та студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». – Одеса: Фенікс, 2011. – 190 с.

***Запитання для перевірки базових знань.***

1. Які завдання слід пропонувати учням на етапі підготовчої роботи до ознайомлення із складеними задачами?
2. Опишіть методику ознайомлення із складеними задачами на прикладах.
3. Скільки існує варіантів ознайомлення із складеними задачами? Назвіть та опишіть їх методику.
4. На що слід звернути увагу дітей при складані короткої умови до складених задач?
5. Опишіть методику роботи із складеними задачами у 2 класі? у 3 класі.

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

1.Намалюй опорні схеми до складених задач, які вивчаються у 2 класі/ у 3 класі. Зроби до них схематичний малюнок.

2.Заповни таблицю: Складені задачі, які вивчаються у 2-3 класі

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Вид задачі | Умова задачі | Опорна схема | Схематичний малюнок | Модель |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Методичні рекомендації до виконання контрольних робіт студентами заочної форми навчання**

Виконання контрольної роботи включають наступні етапи:

* Викладач під час заліково-екзаменаційної сесії дає завдання, які входять до контрольної роботи, і перелік літературних джерел;
* Написання та оформлення контрольної роботи;
* Надання контрольної роботи на перевірку у терміни зазначені деканатом та зареєстрована в журналі обліку контрольних робіт.

Домашня контрольна робота повинна носити самостійний характер. Самостійність виконання роботи сприяє поглибленому вивченню дисципліни, виробленню уміння узагальнювати досліджуваний матеріал, аналізувати і аргументувати висновки, дозволяє точно і грамотно висловлювати свої думки.

Студент заочного відділення виконує контрольну роботу строго у відповідності зі своїм варіантом. Номер варіанта визначається за списком групи. Довільний вибір варіанта контрольних робіт не допускається.

Перш ніж приступати до виконання контрольних завдань, необхідно уважно вивчити теоретичний матеріал за вказаними в робочій програмі розділами, програму з математики для початкових класів, відповідні методичні рекомендації.

Домашня контрольна робота з методики навчання математики виконується в учнівському зошиті у клітинку. Писати слід через одну клітку, інакше ускладнюється правка роботи викладачем. На кожній сторінці зошита для зауважень викладача слід залишати поля шириною 2-3 см.

При комп'ютерному наборі тексту використовується: шрифт Times New Roman, розмір шрифту 14, міжрядковий інтервал - 1,5. Розміри полів повинні бути наступними: верхнє - 20 мм, нижнє - 20мм; ліве - 30 мм; праве - 15 мм. Жирним шрифтом оформляються тільки заголовки. Текст роботи пишеться з одного боку аркуша.

Допускається написання контрольної роботи від руки. Робота повинна бути виконана акуратно, чітким, розбірливим почерком. Писати рекомендується чорнилом одного кольору, користуватися червоними або зеленими чорнилами не рекомендується.

Титульний аркуш (обкладинка зошита) повинні мати такі реквізити: найменування дисципліни у відповідності до навчального плану, прізвище, ім'я студента, номер групи. При заповненні реквізитів скорочення слів не допускаються.

Контрольні роботи оцінюються викладачем за системою «зараховано» або «не зараховано». Якщо контрольна робота не зарахована, студент повинен уважно вивчити рецензію на контрольну роботу, виправити всі недоліки, зазначені викладачем, і надіслати на повторну перевірку виправлені завдання спільно з первісної роботою.

**При складанні розгорнутого поурочного плану вказати**:

* Клас, в якому вивчається зазначена в контрольній роботі тема;
* тему і мету уроку;
* обладнання;
* чітко виділити структурні етапи уроку;
* методи і прийоми, застосовувані на уроці;
* засоби і форми організації навчання.

Оформляючи конспект уроку слід повністю описати зміст всіх завдань та організацію діяльності учнів в процесі їх виконання, а також передбачувані відповіді дітей.

**Методику роботи над задачею показати** в такій послідовності:

* написати умову задачі;
* виконати короткий запис умови задачі;
* зобразити схематично умову та модель задачі;
* описати методику роботи над кожною задачею, включаючи всі етапи роботи над задачею;
* показати всі можливі способи вирішення та форми їх запису.

Працюючи над теоретичним матеріалом необхідно:

У 1 темі розкрити принципи індивідуального підходу в дидактиці і шляхи його здійснення в процесі навчання математики в початкових класах, описати конкретні методи, прийоми і форми здійснення індивідуального підходу, розібрати диференційовані завдання;

У 2 темі дати загальну характеристику методів навчання (самостійна робота, бесіда, проблемна ситуація, дидактичні ігри) та обґрунтувати вибір методів навчання з урахуванням можливостей їх використання на різних етапах уроку математики, з цією метою привести фрагменти уроку;

У 3 темі обґрунтувати роль і можливості математики в розвитку розумової діяльності школярів, описати методи і прийоми активізації мислення учнів на уроках математики (з наведенням прикладів);

У 4 темі описати методику роботи над збагаченням математичного словника і усвідомленим використанням його в мовленні;

У 5 темі описати метод самостійної роботи на уроках математики, розкрити значення самостійної роботи в процесі навчання і перелічити основні види самостійної роботи (по дидактичним цілям, характером діяльності учнів, способів організації).

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ *(надіслати на адресу*** [**rayevsk@ukr.net**](mailto:rayevsk@ukr.net)***, вказавши назву файлу Прізвище\_ №групи\_контр робота).***

І. Розробити план-конспект уроку з теми:

1. *Ознайомлення з арифметичною дією множення і ділення*
2. *Назви компонентів дій ділення.*
3. *Таблиця множення і ділення на 7.*
4. *Письмове ділення багатоцифрового числа на двоцифрове.*
5. *Утворення класів,… розрядів.*

ІІ. Розв’язати просту задачу

Завдання. 1. Записати вид задачі, в якому класі вперше зустрічається?

1. Записати розв’язання задачі згідно до програмових вимог (схематичний малюнок, модель).
2. Навести бесіду під час організації пошуку розв’язування задачі.
3. Скласти дві обернені задачі до даної.

1.1 На гілочці сиділи синички. Спочатку полетіли 4 синички, а потім ще 2 синички. Скільки всього синичок полетіло шукати корм?

1.2 у Сергійка 7 кролів, це на 4 менше ніж у його сестри. Скільки кролів у сестри?

2.1Олівець коштує 6 гривень, він у 2 рази дешевше зошита. Скільки коштує зошит?

2.2 10 олівців роздали по 2 олівці кожному учневі. Скільком учням хватило олівців?

3.1 У Миколки 8 книжок, 3 він подарував другові. Скільки книжок залишилось у Миколки?

3.2 На ставку плавало 9 гусей та 4 качки. На скільки менше плавало качок ніж гусей?

4.1 У саду росте 4 яблуні, а вишень на 3 більше. Скільки вишень росте у саду?

4.2 У кошику було 6 яблук і кілька груш, всього 10 фруктів. Скільки груш було у кошику?

5.1 Після того як з гаража виїхало 7 машин і в ньому залишилось 4 машини. Скільки машин було в гаражі?

5.2 На полиці стояло 20 книг. Коли з полиці забрали кілька книг, на ній залишилось 13 книг. Скільки книг забрали з полиці?

6.1 На клумбі росло 9 тюльпанів. Після того, як кілька тюльпанів зрізали, на клумбі залишилося 2 тюльпани. Скільки тюльпанів зрізали?

6.2. 12 літрів молока розлили порівну у 4 банки. По скільки літрів молока в кожній банці?

ІІІ. Розв’язати складену задачу

Завдання

1. Записати вид задачі, в якому класі вперше зустрічається.
2. Записати розв’язання задачі згідно вимог до культури записів.
3. Навести бесіду під час проведення пошуку розв’язування задачі, записуючи запитання і повні відповіді, які повинні дати учні.
   1. Для обклеювання однієї кімнати купили 3 куски шпалери, а для другої – 5 таких же кусків. Всього купили 96 м шпалер. Скільки метрів шпалер купили для однієї кімнати й скільки для другої?
   2. Дівчинка прочитала першу книжку за 7 годин, а другу – за 5 годин, читаючи кожну годину порівну. Скільки сторінок у кожній книжці, якщо в першій книжці на 40 сторінок більше ніж у другій?

2.1 Потрібно виготовити 150 деталей. Один робітник може виконати цю роботу за 15 днів, другий – за 10 днів. За скільки днів виконають цю роботу обидва робітники працюючи разом?

* 1. За 2 години роботи трактор витрачає 18 л пального. Скільки потрібно пального трактору на 5 годин роботи?
  2. 60 кг помідорів розклали в ящики по 10 кг у кожний. Скільки кілограмів огірків можна розмістити в стількох же ящиках, якщо в кожний ящик кладуть по 15 кг огірків?

3.2. В магазин привезли 5 ящиків яблук по 6 кг в кожному та 8 ящиків груш по 8 кг в кожному ящику. Скільки всього кілограмів фруктів привезли до магазину?

4.1. Мама зірвала з одного дерева 15 яблук, а з другого 4. 6 яблук вона віддала дітям. Скільки яблук залишилося?

5.1 На 750 грн. Купили 5 однакових стільців. Скільки грошей треба заплатити, щоб по такій же ціні купити 6 книжкових полиць?

5.2. В перший день майстерня відремонтувала 12 пар взуття, а другого дня на 5 пар менше, ніж першого. Скільки пар взуття відремонтувала майстерня третього дня, якщо у третій день відремонтували на 7 пар більше, ніж у другий день?

6.1. У шкільну їдальню привезли 8 трилітрових банок соку. На сніданок витратили 22 л соку. Скільки літрів соку залишилося?

6.2. У їдальню завезли картоплю, буряки і моркву, всього 990 кг. Моркви було 80 кг, буряків 420 кг. На скільки кілограмів більше завезли картоплі, ніж буряків?

ІV. Описати, використовуючи конкретні приклади

1. Моделювання уроку математики в контексті компетентнісного підходу.
2. Вибір методів навчання на уроках математики в умовах НУШ.
3. Розвиток мислення учнів на уроках математики.
4. Формування ключових компетентностей на уроках математики у початковій школі
5. Методика організації творчої роботи над задачею на уроках математики в початковій школі.
6. Робота з даними на уроках математики. Наведіть конкретні приклади.

**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