

УДК 378.147.091.33:51

ДЕМЧЕНКО Юлія Миколаївна –
кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри
методик дошкільної та початкової освіти
Центральноукраїнського державного педагогічного
університету імені Володимира Винниченка
e-mail: guliya81@ukr.net

МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО ПРОВЕДЕННЯ УРОКІВ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. За умов соціально-економічних і політичних криз важливе й фундаментальне значення в житті людини має вища освіта. У центрі всіх новозмін в освіті опиняється педагог, тому особливої уваги потребує саме педагогічна освіта і її складник – професійно-педагогічна освіта. На сучасному етапі розвитку вищої педагогічної освіти висуваються нові вимоги до професійної підготовки майбутніх педагогів, зокрема вчителів математики. У контексті ідей Болонської декларації визначення результатів професійної освіти на засадах компетентнісного підходу набуває державного значення [1]. У зв'язку з цим сьогодні потребує змін не тільки процес навчання в старшій школі, який є невід'ємною й важливою сходинкою до вищої освіти, а й сам процес навчання у вищій школі. Для сучасної молоді вона стає обов'язковим етапом у житті та виконує свою основну функцію – формування майбутнього фахівця.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Велике значення в здійсненні професійної спрямованості навчання в педагогічному вузі має суть викладання курсу методики математики. Знання, вміння й навички, які формуються в процесі вивчення цього курсу, стають потім основою вчительської майстерності, тому особливої ваги набуває не тільки зміст предмету, а й методи, адекватні його засвоєнню. Тут не можна обмежитися запам'ятовуванням і відтворенням готових методичних рецептів, необхідно виховати в майбутніх учителів прагнення до пошуку, творчості, навчити їх обґрунтовано й усвідомлено підходити до розв'язання методичних питань.

Робота з виховання в студентів творчого підходу до засвоєння курсу методики математики здійснюється на лекціях, практичних заняттях та під час консультацій. Особливої уваги заслуговують практичні заняття, на яких студенти закріплюють знання, отримані на лекціях, учаться вільно орієнтуватися в питаннях методики предмета, застосовувати знання на практиці. Це досягається за допомогою різних методів навчання: виступів студентів з доповідями, самостійне складання конспектів уроків,

інсценування фрагментів уроків на практичних заняттях, аналіз підручників, самостійна розробка завдань і вправ та ін.

Спостереження за роботою молодих учителів початкових класів та аналіз уроків студентів під час педагогічної практики засвідчили, що вони припускаються низки методичних помилок. Саме тому особливо гостро й постало питання про вдосконалення методичної підготовки студентів.

Мета статті полягає у висвітленні досвіду підготовки майбутніх учителів до проведення уроків математики в I–IV класах на лекційних і практичних заняттях зі студентами.

Виклад основного матеріалу дослідження. Пояснювальна записка до програми за методикою навчання математики визначає такі основні завдання цього курсу: 1). Дати майбутнім учителям необхідну теоретичну, практичну й методичну підготовку до викладання математики в початкових класах. 2). Створити навчальне середовище для підготовки професійно зрілого та компетентного вчителя з питань методики викладання математики в початкових класах. 3). Озброїти студентів основами творчого підходу до навчання дітей молодшого шкільного віку математики та до розв'язання навчально-виховних завдань, що виникають під час практики. 4). Розкрити сучасні тенденції розвитку початкової школи на основі аналізу Базового компонента дошкільної освіти та Державного стандарту початкової загальної освіти, програм з математики для 1–4 класів. 5). Забезпечити моральну, теоретичну й практичну підготовку майбутніх учителів до тих змін у курсі викладання математики, які будуть відбуватися в зв'язку з подальшим розвитком і вдосконаленням усієї системи освіти в нашій країні.

Ці завдання сьогодні є дуже актуальними. Підготовка студентів до проведення уроків математики в початкових класах здійснюється на лекційних та практичних заняттях, під час самостійної роботи й виконання курсових робіт з методики викладання математики та під час педагогічної практики.

Кожна із зазначених форм організації занять зі студентами передбачає, з одного боку розв'язання конкретних завдань, а з іншого –

усі вони повинні бути підпорядковані насамперед вирішенню однієї загальної задачі – підготовці студента до творчого самостійного проведення уроку математики.

Методика навчання математики як навчальний предмет вивчається на II–III курсах. За цей час студенти опановують великий обсяг знань, умінь і навичок. Студенти повинні *знати*:

- нові цілі засвоєння учнями освітньої галузі «Математика» в контексті модернізації початкової освіти; завдання, зміст та особливості побудови початкового курсу математики відповідно до вимог Державного стандарту освітньої галузі «Математика»; основні теоретичні засади кожного розділу методики; методи й прийоми розкриття суті певних математичних понять та явищ; типи й структуру уроків різних за змістом та дидактичною метою; систему вправ і методику їхнього проведення під час вивчення математики в початкових класах; доцільність їхнього використання на певному етапі засвоєння знань; вимоги шкільної програми з кожного з розділів та зміст навчального матеріалу в шкільних підручниках для 1–4 класів; прийоми дослідження якості роботи вчителя, рівень знань, сформованості вмінь, навичок учнів з кожного розділу шкільної програми; специфіку виховної роботи на уроках та в позаурочній діяльності.

уміти:

- моделювати уроки та позакласні заходи з математики, продуктивно й нестандартно організувати процес навчання, виховання й розвитку з метою забезпечення реалізації вимог Державного стандарту освітньої галузі «Математика»; обговорювати, давати оцінку й самооцінку проведених занять; організувати власну самостійну дослідницьку діяльність; здійснювати спостереження й аналіз різних типів показових уроків досвідчених учителів під керівництвом методиста; добирати систему вправ та методику проведення залежно від етапу навчання учнів, засвоєння знань, формування вмінь та навичок тощо.

За ці роки треба навчитися розбиратися в сучасних проблемах викладання математики, опанувати методи викладання вже в університеті, щоб якомога швидше стати майстром своєї справи.

Основне джерело теоретичних знань є лекція. Під час підготовки до лекції треба ретельно слідкувати, щоб вона відрізнялася цілеспрямованістю, змістовністю, послідовністю, точністю й чіткістю у визначенні головного, образного і переконливого.

У лекції з методики математики необхідно вміло виділяти кожне нове положення, чітко робити висновок,

використовувати паузу, логічний наголос. Необхідно використовувати матеріал зі шкільної практики.

Наведемо орієнтовну будову лекції з методики математики.

Обов'язково подається план лекції, указується література з теми (обов'язкова, додаткова й коротка анотація до неї). Дається матеріал для самостійного вивчення з певної теми (вказується матеріал, уміщений у журналі «Початкова школа», який пропонується для ознайомлення, чи для конспектування). Наприкінці лекції відводиться 5–7 хвилин для контролю за засвоєнням матеріалу.

Розроблено загальні установки для розкриття питань з методики навчання. Під час кожної лекції, крім методів й організації відповідної роботи з певної теми, розглядаються наступні питання:

- Для більш глибокого усвідомлення сучасної методики подається історія питання (розглядається, як вивчалася ця тема за програмою до 2017 р).

- Завдання вивчення теми в школі (розкриваються вимоги навчальної програми до знань, умінь і навичок учнів з цієї теми).

- Планування й порядок вивчення теми в школі (у якому класі вивчається матеріал, скільки годин відводиться на його вивчення, як здійснюється контроль за його засвоєнням).

- Труднощі, які трапляються учнями при вивченні матеріалу.

- Типові помилки в знаннях учнів з досліджуваної теми та шляхи їх попередження.

- Передовий досвід учителів в роботі над певною темою.

Активізують увагу студентів контрольні питання з засвоєння матеріалу наприкінці лекції. Відповіді даються в письмовому вигляді. Наприклад, з теми «Методика роботи над задачами» можна запропонувати такі контрольні питання: 1). Записати міркування учнів при обґрунтуванні вибору арифметичної дії у процесі розв'язання текстових задач, що розкривають конкретний зміст арифметичних дій. 2). Скласти задачу на розкриття взаємозв'язку між результатами й компонентами дії віднімання. Записати коротко умову задачі, розв'язок, відповідь. Скласти обернені задачі.

Такі завдання на рівні знань учнів даються для перевірки їх засвоєння й вміння правильно оформляти відповідні записи.

До теми «Методика вивчення арифметичних дій» пропонується, наприклад, такі завдання:

- Розкрити теоретичну основу обчислювальних прийомів для випадків виду: $145 + 98$, $a - 0$, $a - 1$, $36 - 25$ та ін.

Тема уроку «Додавання виду $34 + 20$, $34 + 2$ ».

Який теоретичний матеріал необхідно вмістити для повторення на уроці? Які операції необхідно відпрацювати з учнями до введення нового обчислювального прийому?

– Визначити число операцій у кожному з наступних обчислювальних прийомів:

$$12 \cdot 6 = 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 = 72$$

$$12 \cdot 6 = (10 + 2) \cdot 6 = (10 \cdot 6) + (2 \cdot 6) = 60 + 12 = 72$$

$$12 \cdot 6 = 12 \cdot (2 \cdot 3) = 12 \cdot 2 \cdot 3 = 72$$

Який з цих обчислювальних прийомів є найраціональнішим?

– Прослухайте докладне пояснення учня на етапі ознайомлення з новим обчислювальним прийомом і вкажіть допущені ним помилки: $23 + 5$. «Замінімо 23 сумою чисел 20 і 3, отримаємо приклад: до суми чисел 20 і 3 додати 5. Тут зручніше до 3 додати 5 і додати 20».

Під час лекції висвітлюються тільки основні питання теми, а конкретне засвоєння знань з теми здійснюється на практичних заняттях.

Практичні заняття проводяться з кожної теми. Розроблено систему завдань для студентів під час підготовки до практичних занять. За кожною новою темою студенти повинні: скласти частину конспекту уроку з ознайомлення з новим матеріалом, продумати дидактичні ігри та наочні посібники до теми; розробити систему вправ, які готують учнів до сприйняття нового матеріалу й спрямовані на формування навичок; скласти картки для диференційованої роботи; продумати завдання для перевірки знань учнів по темі.

На практичних заняттях студенти вчать шукати шляхи розв'язання методичних завдань, готуються до їхнього самостійного творчого вирішення. До кожної теми добирається кілька різномісних за розв'язанням завдань і різних за структурою й цілями. Ось кілька видів методичних завдань, які пропонуються студентам:

1. Поясніть конкретну мету наступних завдань (наприклад, до теми «Вивчення нумерації чисел»):

– Які числа пропущені?

8, □, □, 11, 14, 15, 16, □, 18, □, 20.

– Порівняйте й поставте знак:

$16 \cdot 15$, $15 \cdot 16$, $7 \cdot 11$, $118 \cdot 200$, $200 \cdot 118$, $108 \cdot 180$.

– Що означає кожна цифра в запису чисел?

13, 15, 18, 22, 888

– Запишіть число, у якому 5 сотень, 3 десятка і 2 одиниці.

– Скільки одиниць кожного розряду міститься в числі:

647, 59, 83, 700, 206?

– Скільки в тисячі десятків, сотень,

одиниць?

– Представте, число 4 608 у вигляді суми розрядних доданків.

– Запишіть усі можливі тризначні числа, використовуючи цифри 8, 2, 4 (не повторюючи в запису числа однієї і тієї ж цифри).

– Прочитайте числа, скажіть, чим вони схожі й чим різняться:

8 і 8000, 106 і 1061300 2 050 і 250

2. Поясніть, на якій теоретичній основі розкриваються молодшим школярам такі обчислювальні прийоми (наприклад, до теми «Методика усного додавання й віднімання у межах 100»): $43 + 30$, $37 + 3$, $57 + 2$ (додавання числа до суми); $56 - 20$, $46 - 3$, $60 - 3$ (віднімання числа із суми) і т. д.

– Наведіть міркування учня при виконанні наступних завдань:

а) $23 + 1$, $87 - 80$, $397 - 97$, $23 - 1$.

б) $53 + 15 \cdot 53 - 15$; $53 + 15 \cdot 15 + 53$; $80 - 47 \cdot 80 - 27$; $56 + 24 \cdot 56 + 34$.

4. Наведіть повне міркування й коротке пояснення учня при виконанні завдань за схемою: $54 + 30$, $54 + 3$, $59 + 5$, $40 - 14$, $33 + 38$.

Наприклад:

Табл. 1

Дія	Обчислювальний прийом	Повне міркування	Коротке пояснення учня
Додавання без переходу через десяток	$52 + 34$	52 це 50 і 2, 34 це 30 і 4, додаємо десятки до десятків одиниць до одиниць. 50 додати 30 буде 80, а 2 додати 4 буде 6, 80 і 6 = 86.	50 додати 30 = 80; 2 додати 4 = 6, 80 і 6 = 86

5. Визначте тему й мету уроку (на вказаній сторінці підручника).

6. Установіть причину помилок, допущених учнем:

	138
$\times 207$	$\times 270$
2296	966
+656	+276
8856	3726

7. На основі аналізу підручника й конспекту уроку зробіть висновки:

а) чи готує достатньою мірою матеріал, дібраний для повторення, до сприйняття нового на уроці;

б) чи достатньо на уроці дано вправ для первинного закріплення вивченого.

Ефективним прийомом формування в студентів умінь проводити урок є інсценування уроку, коли студент виконує роль вчителя або учня. Студенту говорять: «Уявіть собі, що ви – учитель, а ми всі – учні. Тема уроку – введення перших складених задач. Як ви будете знайомити учнів з новим матеріалом?»

Готуючись дома, студенти вже працювали над цим питанням, тому після невеликої підготовки один із студентів виходить до столу й проводить цей етап уроку. Іноді студенти, навпаки, виступають у ролі учня.

Цей прийом сприяє й формуванню методичних умінь, і розвитку інтересу до творчості, і розвитку правильного математичного мовлення.

Педагогічна практика показує, що на багатьох уроках не здійснюється зв'язок між окремими етапами уроку, тому на практичних заняттях зі студентами передбачаються і такі завдання за підручником: 1). Перевірили домашнє завдання. Треба перейти до пояснення нового матеріалу. Як краще це зробити? 2). Пояснили новий матеріал. Які питання ви запропонуєте, щоб з'ясувати, чи засвоїли учні матеріал? 3). Наприклад, учні виконували завдання – спостереження за зміною різниці у зв'язку зі зміною від'ємника. Який висновок вони повинні зробити на основі цих спостережень?

Завдання подібного типу вчать студентів знаходити слова для зміни одного виду роботи на уроці на інший.

Викликає труднощі в проведенні уроків і завдання, які задаються вдома. На практичних заняттях відпрацьовується і це вміння. Для цього студентам пропонуються завдання на зразок:

Тема уроку: «Міри часу. Секунда».

Мета уроку: ознайомити учнів з новою мірою часу – секундою, одиничним відношенням мір часу. Систематизувати знання учнів про вимірювання часу.

Подумайте, коли будете задавати домашнє завдання. Чи будете проводити інструктаж? Як доречніше перейти від роботи над пройденим матеріалом до формулювання домашнього завдання?

Студенти повинні запропонувати свої варіанти, обґрунтувати свій вибір.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Усі завдання, запропоновані студентами на практичних заняттях, мають певне значення в засвоєнні психолого-педагогічних і методичних знань, розвивають мислення, є засобом формування професійної спрямованості, готують до проведення уроків математики.

Важливою у професійній підготовці студентів є педагогічна практика, оскільки

саме під час практики студент потрапляє в умови, близькі до самостійної роботи в школі. Однак методика й організація педагогічної практики є питання особливим, складним, що потребує подальшого розкриття і вивчення.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Байденко В. И. Болонский процесс: курс лекций / В. И. Байденко. – М.: Логос, 2004. – 208 с.
2. Богданович М. В. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. пос. – 3-є вид., перероб. і доп. / М. В. Богданович, М. В. Козак, Я. А. Король. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. – 336 с.
3. Моро М. Г. Методика навчання математики в 1–3 кл. / Моро М. Г., Пишкало А. М. – К, 1979. – 376 с.

REFERENCES

1. Bidenko, V. I. (2004). *Bolonskiy protsess: kurs lektsiy*. [The Bologna process: a course of lectures]. Moscow.
2. Bogdanovich, M. V. (2008). *Metodyka vykladannya matematyky v pochatkovykh klasakh*. [The methodology of mathematics in mathematics classes]. Ternopil.
3. Moro, M. G. (1979). *Metodyka navchannya matematyky v 1–3 kl.* [The methodology of naval mathematics in 1-3 kl.]. Moscow.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

ДЕМЧЕНКО Юлія Миколаївна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри методик дошкільної та початкової освіти Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики, методика навчання математики у вищій школі.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

DEMCHENKO Yulia Mykolaivna – Candidate of Pedagogic Sciences, a Senior Lecturer at the Department of Methodology of Preschool and Elementary Education at CentralUkrainian Volodymyr Vynnychenko State Pedagogical University.

Circle of scientific interests: formation of self-educational competence of the would-be mathematical teacher, methodology of teaching mathematics in high school.

*Дата надходження рукопису 12. 03. 2018 р.
Рецензент – д.п.н. професор В. В. Радул.*