Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali
Aoka guvohnoma № 323759 ISSN: 3060-4818

MATEMATIKA DARSLARIDA O‘QUVCHILARNING MATEMATIK NUTQINI RIVOJLANTIRISHNING METODIK ASOSLARI

Sultonova Zarnigor Suvonovna

Osiyo Xalqaro Universiteti magistranti

Annotatsiya: Mazkur maqolada matematika darslarida o‘quvchilarning matematik nutqini rivojlantirishning metodik asoslari nazariy jihatdan tahlil qilingan. Zamonaviy ta’lim tizimida matematik nutq o‘quvchilarning matematik tafakkuri, mantiqiy fikrlashi va kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirishning muhim omili sifatida qaraladi. Maqolada matematik nutq tushunchasining mazmuni, uning matematika ta’limidagi o‘rni hamda uni rivojlantirishga xizmat qiluvchi metodik yondashuvlar yoritilgan. Tadqiqot nazariy xarakterga ega bo‘lib, ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, umumlashtirish va tizimli yondashuv metodlaridan foydalanilgan.

Nazariy tahlillar natijasida matematik nutqni rivojlantirish uchun interfaol metodlar, muammoli ta’lim, savol-javob, matematik munozaralar, izohli yechimlar va refleksiya usullaridan foydalanish samarali ekanligi asoslab berilgan. Shuningdek, matematik terminologiyadan to‘g‘ri foydalanish, matematik fikrni mantiqiy va izchil bayon qilish hamda matematik isbotlarni tushuntirish ko‘nikmalarini shakllantirish bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: matematika ta’limi, matematik nutq, metodik asoslar, matematik tafakkur, kommunikativ kompetensiya, mantiqiy fikrlash, interfaol metodlar, matematik savodxonlik.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация: В данной статье рассматриваются методические основы развития математической речи учащихся на уроках математики. В современных условиях образования математическая речь является важным компонентом формирования математического мышления, логического анализа и коммуникативной компетентности обучающихся. В статье раскрывается сущность понятия математической речи, её значение в процессе обучения математике, а также анализируются современные методические подходы к её развитию. Исследование носит теоретический характер и основано на анализе научно-педагогической литературы, сравнительном анализе, обобщении и системном подходе.

По результатам теоретического анализа обоснована эффективность использования интерактивных методов обучения, проблемного обучения, математических дискуссий, объяснения способов решения задач и рефлексии в развитии математической речи учащихся. Предложены методические рекомендации по формированию навыков правильного использования математической терминологии, логичного изложения математических рассуждений и аргументированного объяснения доказательств.

Ключевые слова: математическое образование, математическая речь, методические основы, математическое мышление, коммуникативная компетентность, логическое мышление, интерактивные методы, математическая грамотность.

Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali
Aoka guvohnoma № 323759 ISSN: 3060-4818

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPING STUDENTS' MATHEMATICAL SPEECH IN MATHEMATICS LESSONS

Abstract: This article examines the methodological foundations for developing students' mathematical speech during mathematics lessons. In the modern educational process, mathematical speech is considered one of the essential components of mathematical thinking, logical reasoning, and communicative competence. The paper analyzes the concept of mathematical speech, its role in mathematics education, and effective methodological approaches to its development.

The study is theoretical in nature and is based on the analysis of scientific and pedagogical literature, comparative analysis, generalization, and a systematic approach. The theoretical findings indicate that interactive teaching methods, problem-based learning, mathematical discussions, explanatory problem-solving activities, and reflective practices significantly contribute to the development of students' mathematical speech. The article also presents methodological recommendations for improving the correct use of mathematical terminology, logical expression of mathematical ideas, and explanation of mathematical proofs in the learning process.

Keywords: mathematics education, mathematical speech, methodological foundations, mathematical thinking, communicative competence, logical thinking, interactive methods, mathematical literacy.

Bugungi kunda ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlarning asosiy maqsadlaridan biri o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish, muloqotga kirishish va o‘z bilimlarini amaliy faoliyatda qo‘llay olish kompetensiyalarini rivojlantirishdan iborat. Ayniqsa, matematika fanini o‘qitishda o‘quvchilarning matematik tafakkuri bilan bir qatorda matematik nutqini rivojlantirish ham dolzarb pedagogik vazifalardan biri sifatida e'tirof etilmoqda.

Matematik nutq deganda o‘quvchining matematik tushunchalar, qonuniyatlar, formulalar va isbotlarni ilmiy asoslangan holda og‘zaki hamda yozma shaklda aniq, mantiqiy va izchil bayon qila olishi tushuniladi. Matematik nutq o‘quvchining matematik bilimlarini chuqur o‘zlashtirganligini namoyon etuvchi asosiy ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. Chunki o‘quvchi masalani nafaqat yecha olishi, balki uning yechilish jarayonini tushuntirib bera olishi, qo‘llanilgan usullarni asoslay olishi va matematik terminlardan to‘g‘ri foydalana olishi zarur.

So‘nggi yillarda kompetensiyaviy yondashuvning ta'lim tizimiga joriy etilishi matematika fanini o‘qitish metodikasiga ham yangi talablarni qo‘ymoqda. Endilikda o‘quvchilardan faqat tayyor formulalarni yod olish emas, balki matematik vaziyatlarni tahlil qilish, mantiqiy xulosalar chiqarish, o‘z fikrini erkin ifodalash va matematik muloqot olib borish ko‘nikmalarini shakllantirish talab etiladi. Bu esa matematik nutqni rivojlantirish bo‘yicha samarali metodik yondashuvlarni ishlab chiqishni taqozo etadi.

Matematika darslarida matematik nutqni rivojlantirish o‘qituvchining darsni tashkil etish uslubi, qo‘llaydigan metodlari, o‘quvchilar bilan muloqoti va ta'lim texnologiyalariga bevosita bog‘liq. Savol-javob, muammoli ta'lim, interfaol metodlar, loyiha ishlari, matematik munozaralar va refleksiya mashg‘ulotlari o‘quvchilarning matematik fikrlashini faollashtirish bilan birga ularning matematik nutqini ham rivojlantiradi. Bunday faoliyat davomida o‘quvchilar matematik terminlardan to‘g‘ri foydalanishni, o‘z fikrini asoslashni, dalillar keltirishni hamda matematik xulosalarni izchil bayon etishni o‘rganadilar.

Shuningdek, matematik nutqni rivojlantirish o‘quvchilarning xalqaro baholash dasturlarida muvaffaqiyatli ishtirok etishida ham muhim omillardan biridir. Chunki zamonaviy baholash tizimlarida faqat to‘g‘ri javob emas, balki yechimni asoslash, fikrni izohlash va mantiqiy tushuntirish ham alohida baholanadi. Shu sababli matematika ta’limida matematik nutqni rivojlantirish masalasi nazariy va metodik jihatdan chuqur o‘rganishni talab etadi.

Mazkur maqolaning maqsadi matematika darslarida o‘quvchilarning matematik nutqini rivojlantirishning metodik asoslarini ilmiy-pedagogik adabiyotlar asosida tahlil qilish, mavjud metodik yondashuvlarni umumlashtirish hamda amaliyotda qo‘llash mumkin bo‘lgan tavsiyalarni ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot nazariy xarakterga ega bo‘lib, unda eksperimental ishlar olib borilmagan.

Conclusion

Nazariy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, matematika darslarida matematik nutqni rivojlantirish ta’lim samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Matematik nutqning rivojlanganligi o‘quvchilarning matematik tafakkuri, mantiqiy fikrlashi, muammolarni hal qilish qobiliyati hamda matematik bilimlarni ongli ravishda o‘zlashtirish darajasini belgilaydi. O‘quvchilar matematik tushunchalarni aniq ifodalash, formulalarni sharhlash, isbotlarni asoslash va masalalar yechimini izohlash orqali nafaqat matematik savodxonlikni, balki kommunikativ kompetensiyalarini ham rivojlantiradilar.

Maqolada amalga oshirilgan nazariy tahlillar asosida matematika darslarida matematik nutqni rivojlantirishning samarali metodik yo‘nalishlari sifatida muammoli ta’lim, interfaol metodlar, savol-javob, matematik munozaralar, refleksiya va izohli yechimlardan muntazam foydalanish tavsiya etildi. Ushbu metodlar o‘quvchilarni mustaqil fikrlashga, o‘z fikrini dalillar bilan asoslashga va matematik terminologiyadan to‘g‘ri foydalanishga o‘rgatadi.

Shuningdek, matematik nutqni rivojlantirish uzluksiz va tizimli pedagogik jarayon bo‘lib, u har bir darsning barcha bosqichlarida izchil tashkil etilishi lozim. Bunda o‘qituvchining nutq madaniyati, metodik mahorati hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llash tajribasi alohida ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Vygotskiy, L. S. Myshlenie i rech. Moskva: Labirint, 1999.
2. Leontyev, A. A. Yazyk, rech, rechevaya deyatelnost. Moskva: Prosveshcheniye, 1997.
3. Polya, G. How to Solve It. 2nd ed. Princeton: Princeton University Press, 1957.
4. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: NCTM, 2000.
5. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All. Reston, VA: NCTM, 2014.
6. OECD. PISA 2022 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2023.
7. Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics. Washington, DC: National Academies Press, 2001.
8. Bruner, J. S. The Process of Education. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1960.
9. Jo‘rayev, R. X. Matematika o‘qitish metodikasi. Toshkent: O‘qituvchi, 2020.
10. Bikboyev, A. M. Matematika o‘qitish metodikasi. Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
11. Ishmuhamedov, R. J. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.

12. Sayidahmedov, N. S. Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiyalar. Toshkent: Mumtoz so‘z, 2020.
13. Tolipov, O‘. Q., Usmonboyeva, M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari**.** Toshkent: Fan, 2018.
14. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi. Matematika fanidan umumiy o‘rta ta’limning milliy o‘quv dasturi. Toshkent, 2022.
15. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. Umumiy o‘rta ta’limning Davlat ta’lim standarti. Toshkent, 2021.