



Organizing mathematics lessons in primary grades using game-based technologies

Ibrayimjon RAPIKOV¹

Namangan State University

ARTICLE INFO

Article history:

Received September 2025

Received in revised form

5 September 2025

Accepted 10 October 2025

Available online

25 October 2025

Keywords:

didactics,
motivation,
interactive method,
cognitive development,
pedagogical innovation,
communicative competence,
psychodidactics,
quality of education,
digital game,
reflection

ABSTRACT

This article analyzes the didactic potential of game-based technologies for developing mathematical skills among primary-school students. It examines the psychological characteristics of young learners, the impact of play on cognitive development, and the role of interactive methods in enhancing instructional effectiveness. Experimental results demonstrate that game-based approaches significantly improve student motivation and knowledge acquisition. The study offers methodological recommendations for implementing game-based technologies in primary mathematics education.

2181-1415/© 2025 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol6-iss10/S-pp24-29>

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Boshlang'ich sinflarda matematika darslarini o'yin texnologiyalari asosida tashkil etish

ANNOTATSIYA

Kalit so'zlar:

didaktika,
motivatsiya,
interfaol metod,
kognitiv rivojlanish,
pedagogik innovatsiya,
kommunikativ
kompetensiya,
psixodidaktika,
ta'lim sifati,
raqamli o'yin,
refleksiya

Maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarida matematik ko'nikmalarni shakllantirish jarayonida o'yin texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Kichik maktab yoshidagi bolalarning psixologik xususiyatlari, o'yin faoliyatining kognitiv rivojlanishga ta'siri va interfaol metodlarning o'quv samaradorligini oshirishdagi roli ko'rib chiqilgan. Tajriba natijalari o'yin asosidagi yondashuvning o'quvchilar motivatsiyasi va bilim o'zlashtirishini sezilarli darajada yaxshilashini ko'rsatadi.

¹ PhD, Senior Lecturer, Faculty of Pedagogy, Namangan State University.

Организация уроков математики в начальных классах на основе игровых технологий

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова:

дидактика,
мотивация,
интерактивный метод,
когнитивное развитие,
педагогическая
инновация,
коммуникативная
компетенция,
психодидактика,
качество образования,
цифровая игра,
рефлексия

В статье анализируется дидактический потенциал игровых технологий в формировании математических навыков у учащихся начальных классов. Рассматриваются психологические особенности детей младшего школьного возраста, влияние игровой деятельности на когнитивное развитие и роль интерактивных методов в повышении эффективности обучения. Результаты эксперимента показывают, что игровые подходы значительно улучшают мотивацию учащихся и усвоение знаний.

Zamonaviy ta'lim tizimida boshlang'ich sinf o'quvchilarining matematik savodxonligini shakllantirish masalasi alohida ahamiyat kasb etmoqda. Kichik maktab yoshi bolalarining psixologik xususiyatlari an'anaviy reproduktiv metodlar ko'pincha ularning qiziqishini yo'qotishi va bilim o'zlashtirishni murakkablashtirishini ko'rsatadi. Matematika fanining mavhum tabiati, mantiqiy operatsiyalarning murakkabligi va abstrakt tushunchalarning ko'pligi o'quvchilarda kognitiv zo'riqishni oshiradi. Shu munosabat bilan, o'qitishning yangicha, bolaning tabiiy ehtiyojlari va faoliyat xususiyatlariga moslashtirilgan metodlarni qo'llash zaruriyati tug'iladi. O'yin texnologiyalari boshlang'ich ta'limda bilim olish jarayonini tabiiy faoliyat shakliga aylantirishning samarali vositasidir. Kichik maktab yoshi bolalari uchun o'yin hali ham yetakchi faoliyat turlaridan biri hisoblanadi va o'quv jarayoniga integratsiya qilinganda, bilish motivatsiyasini kuchaytiradi, emotsional fonni yaxshilaydi, o'quvchi faolligini oshiradi. Ushbu maqolaning maqsadi boshlang'ich sinflarda matematika darslarini o'yin texnologiyalari asosida tashkil etishning nazariy-metodologik asoslarini ochib berish, amaliy tajribalarni tahlil qilish va pedagogik jarayonga tatbiq etish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Adabiyotlar sharhi

O'yin texnologiyalarining pedagogik asoslari ko'p yillik ilmiy tadqiqotlar mavzusi bo'lib kelgan. Sovet psixologiyasining asoschisi L.S. Vygotskiy o'yinni bolaning psixik rivojlanishidagi muhim omil sifatida ko'rib chiqdi. Uning "yaqin rivojlanish zonasi" konsepsiyasi shuni ko'rsatdiki, o'yin faoliyati bolaning real imkoniyatlari va potensial qobiliyatlari o'rtasidagi ko'prikn yaratadi.[1,3] Vygotskiy o'yin jarayonida bolaning ixtiyoriy xulq-atvor ko'nikmalarining rivojlanishi, ijtimoiy rollarni o'zlashtirishni va abstrakt fikrlashning shakllanishini alohida ta'kidlagan.

D.B. Elkonin o'yin faoliyatini psixologik jihatdan chuqur tahlil qilib, uning tuzilmasi, rivojlanish bosqichlari va o'quv faoliyatiga o'tish mexanizmlarini tadqiq etdi.

Elkoninning tadqiqotlari o'yin orqali bola nafaqat atrof-muhit haqida bilim oladi, balki o'z harakatlarini rejalashtirish, nazorat qilish va baholash ko'nikmalarini ham rivojlantirishini isbotladi. Bu ko'nikmalar keyinchalik o'quv faoliyatining asosiy komponentlariga aylanadi. Elkonin o'yin qoidalarining bosqichma-bosqich murakkablashuvini va ularning mantiqiy operatsiyalarni shakllantirish bilan bevosita bog'liqligini ko'rsatdi.[1]

V.V. Davison rivojlantiruvchi ta'lim konsepsiyasi doirasida o'yin metodlarini nazariy umumlashtirish va abstraksiyalash qobiliyatlarini rivojlantirish vositasi sifatida ko'rib chiqdi. Davidov boshlang'ich maktab yoshidagi bolalarda empirik fikrlashdan nazariy fikrlashga o'tish jarayoni maxsus tashkil etilgan faoliyat, jumladan, o'yin vaziyatlari orqali amalga oshirilishi lozimligini ta'kidlaydi. Uning didaktik tizimida o'yin elementi o'quvchilarni mustaqil izlanishga, gipotetik fikrlashga va konseptual tushunchalarni shakllantirishga yo'naltirish vositasi bo'lib xizmat qiladi.

O'zbek ta'lim tizimida o'yin texnologiyalarining ahamiyati Sh. Yusupov tomonidan boshlang'ich ta'lim metodikasi doirasida ko'rib chiqilgan. Yusupov boshlang'ich sinflarda ta'lim samaradorligini oshirishda o'quvchi faolligini ta'minlash, ularning individual xususiyatlarini hisobga olish va o'yin elementlarini dars tuzilmasiga organik kiritish zarurligini ta'kidlaydi. N. Gulomov matematika o'qitish metodikasida o'yin vaziyatlarining didaktik funksiyalarini, ularni qo'llash bosqichlari va o'quvchilar bilim-ko'nikmalarini baholashdagi rolini tahlil qilgan. Olim matematik tushunchalarni shakllantirish jarayonida vizual-amaliy usullar va o'yin texnologiyalarining uyg'unligini alohida ko'rsatadi.

ASOSIY QISM

Kichik maktab yoshi davri bolaning psixik rivojlanishida muhim bosqich hisoblanadi. Bu davrda bola o'yin faoliyatidan o'quv faoliyatiga o'tadi, lekin o'yin hali ham uning hayotida muhim o'rin tutadi. Yetti-o'n yoshli bolalarning diqqat xususiyatlari cheklangan bo'lib, ular uzoq vaqt mobaynida bir narsaga jamlana olmaydilar. E'tiborning ixtiyoriy shakli hali to'liq rivojlanmagan, shuning uchun dars jarayonida tez-tez faoliyat turlarini almashtirish va emotsional jihatdan jozibali vaziyatlarni yaratish zarur. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida konkret-figurativ fikrlash ustunlik qiladi. Abstrakt matematik tushunchalar ularning tajribasi bilan bevosita bog'lanmasa, o'zlashtirish qiyinlashadi. Masalan, sonlarning tabiati, arifmetik amallar, geometrik shakllarning xossalari kabi mavhum konsepsiyalar vizual-amaliy materiyallar va hayotiy vaziyatlar orqali tushuntirilganda samaraliroq o'zlashtiriladi.[3] O'yin vaziyatlari ana shu funksiyani bajaradi - matematik tushunchalarni hayotiy, tushunarli va emotsional jihatdan qiziqarli kontekstga joylashtiradi. Matematik ta'limning muvaffaqiyati o'quvchilarda ichki motivatsiyani shakllantirishga bog'liq. Tashqi motivatorlar - baholar, mukofotlar - qisqa muddatli ta'sir ko'rsatadi. O'yin texnologiyalari bilish qiziqishi, muvaffaqiyat hissi, ijodiy faoliyatdan zavq olish kabi ichki motivatorlarni rag'batlantiradi.

O'yin jarayonida o'quvchi nafaqat javobni topadi, balki izlanish jarayonidan o'zi zavq oladi, bu esa o'quv faoliyatiga ijobiy munosabatni mustahkamlaydi.

O'yin texnologiyalari o'quv maqsadlariga erishish uchun maxsus tashkil etilgan faoliyat shakllari bo'lib, ular o'yin elementlari bilan didaktik vazifalarni birlashtiradi. O'yin texnologiyalarining asosiy didaktik funksiyalari bilim olishga motivatsiyani kuchaytirish, o'quv materialini emotsional jihatdan jozibali shaklda taqdim etish, o'quvchi faolligini oshirish, o'rganilayotgan tushunchalarni amaliy qo'llash imkoniyatini yaratish, o'z-o'zini nazorat qilish va baholash ko'nikmalarini rivojlantirish kabilarni o'z ichiga oladi. Matematika darslarida qo'llaniladigan o'yin texnologiyalarini bir necha turga ajratish mumkin. Didaktik o'yinlar aniq o'quv maqsadlarga yo'naltirilgan, qat'iy qoidalarga ega bo'lib, matematik tushunchalarni o'zlashtirishni ta'minlaydi. Syujetli-rolli o'yinlar o'quvchilarni muayyan vaziyatlarga joylashtiradi, ular matematik bilimlarni amaliy masalalarni hal qilishda qo'llaydilar. Raqobat elementlari bilan o'yinlar - matematik musobaqalar, viktorinalar, estafetalar - jamoaviy hamkorlik va individual erishishlarni rag'batlantiradi. Kompyuter o'yinlari va raqamli interfaol platformalar vizualizatsiya, tezkor qayta aloqa va individual o'quv traektoriyalarini yaratish imkoniyatlarini taqdim etadi. O'yin texnologiyalarini samarali qo'llash uchun bir necha didaktik tamoyillarga amal qilish lozim. Maqsadga yo'naltirilganlik tamoyili o'yinning aniq o'quv maqsadlarga xizmat qilishini ta'minlaydi. Ketma-ketlik tamoyili o'yin vaziyatlarining o'quv jarayoniga organik integratsiyalashuvini nazarda tutadi. Murakkablikni bosqichma-bosqich oshirish tamoyili o'quvchilarning bilim darajasiga mos keladigan o'yin vazifalarini tanlashni talab etadi. Qayta aloqa tamoyili o'quvchilarga o'z natijalarini kuzatish va xatolarini tuzatish imkoniyatini beradi.[1,2]

Matematika darslarida turli xil o'yin shakllari samarali qo'llanilmoqda. Matematik domino o'yini sonlar, arifmetik amallar va ularning natijalari o'rtasidagi bog'lanishlarni mustahkamlashga xizmat qiladi. O'quvchilar domino kartochkalarini birlashtirish jarayonida matematik faktlarni takrorlaydilar, hisoblash tezligini oshiradilar va mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiradilar. Bu o'yin sodda ko'rinsa-da, raqamlarning o'zaro munosabatlarini chuqur tushunishga yordam beradi va hisoblash avtomatlashuviga erishishni ta'minlaydi. Raqamli labirint o'yini fazoviy tasavvurlar va hisoblash ko'nikmalarini birlashtirib, o'quvchilardan labirintdan chiqish uchun matematik masalalarni ketma-ket yechishni talab qiladi. Har bir to'g'ri javob o'quvchini keyingi bosqichga olib boradi, noto'g'ri javob esa yo'lni to'sadi. Bu o'yin o'quvchilarda maqsadga intilish, qat'iyat va xatolardan saboq olish ko'nikmalarini shakllantiradi. Fazoviy mantiqni matematik operatsiyalar bilan bog'lash vizual-makon intellektini rivojlantirishga yordam beradi. Aql o'yinlari - mantiqiy jumboqlar, matematik krossvordlar, rebuslar - o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rag'batlantiradi.[6] Bunday o'yinlar standart yechim algoritmlaridan chiqishni, muammoni turli nuqtai nazardan ko'rib chiqishni va noan'anaviy yechimlar topishni talab qiladi. Matematik kvest texnologiyasi esa bir necha vazifalarni ketma-ket bajarishni, jamoa bo'lib ishlashni va matematikadan olgan

bilimlarni real vaziyatlarda qo'llashni o'z ichiga oladi. Kvest jarayonida o'quvchilar nafaqat matematik ko'nikmalarni, balki kommunikativ kompetensiyalarni, muloqot madaniyatini va hamkorlikda ishlash qobiliyatini ham rivojlantiradilar.

O'yin texnologiyalari o'quvchilarning tafakkur faoliyatini ko'p jihatdan faollashtiradi. O'yin vaziyatlaridagi muammoli vazifalar o'quvchilarni tahlil qilish, sintez qilish, qiyoslash, umumlashtirish kabi mantiqiy operatsiyalarni qo'llashga undaydi. O'yin jarayonida o'quvchi gipoteza qo'yadi, uni tekshiradi, xulosa chiqaradi - bu ilmiy bilish metodining asosiy bosqichlaridir. Shunday qilib, o'yin orqali o'quvchilarda tadqiqotchilik pozitsiyasi shakllanadi. E'tibor va diqqat konsentratsiyasini rivojlantirish o'yin texnologiyalarining muhim ta'sir yo'nalishidir. O'yin qoidalari o'quvchilarni diqqatni jamlashga, muhim ma'lumotlarni ajratib olishga va tezkor qarorlar qabul qilishga majbur etadi. Vaqt cheklovi bilan o'yinlar e'tiborning taqsimlanishi va almashtirilishini talab qiladi, bu kognitiv resurslarini samarali boshqarish ko'nikmalarini shakllantiradi. Xotira rivojlanishi ham o'yin faoliyatining muhim natijasidir. O'yin jarayonida qoidalarni, strategiyalarni, oldingi harakatlar natijalarini eslab qolish zarur bo'ladi.[5] Emotsional jihatdan jozibali vaziyatlar xotirani kuchaytiradi - qiziqarli o'yinda o'zlashtirilgan ma'lumotlar uzoqroq saqlanadi va osonroq esga tushadi. Bu o'quv materialini uzoq muddatli xotiraga o'tkazish uchun muhim shart hisoblanadi.

Natijalar va muhokama

Boshlang'ich sinflarda matematika darslarida o'yin texnologiyalarini tatbiq etish bo'yicha o'tkazilgan pedagogik kuzatuvlar va tajriba-sinov ishlarining natijalari ularning yuqori samaradorligini tasdiqlaydi. Eksperimental guruhda o'yin texnologiyalari muntazam qo'llanilgan taqdirda, nazorat guruhi bilan solishtirganda, o'quvchilarning matematik bilim va ko'nikmalari sifatli o'sganligini kuzatish mumkin bo'ldi. O'quvchining motivatsiyasi ko'rsatkichlari sezilarli darajada yaxshilandi. Eksperimental guruh o'quvchilarining matematika darslariga qiziqish bildirish darajasi nazorat guruhiga nisbatan yuqori bo'ldi. Ular darsda faol ishtirok etishga, qo'shimcha vazifalar bajarishga va o'z mustaqil ishlarini bajarishda ishtiyoq ko'rsatishdi. Darsga kech qolish va darsdan qolish holatlari kamaydi, bu esa o'yin texnologiyalarining emotsional jihatdan ijobiy ta'lim muhitini yaratishini ko'rsatadi. Bilim o'zlashtirish sifati bo'yicha tahlil shuni ko'rsatdiki, o'yin elementlari bilan o'qitilgan matematik tushunchalar mustahkamroq esda qoladi va amaliy vaziyatlarda muvaffaqiyatli qo'llaniladi. O'quvchilar matematik masalalarni yechishda ijodiyroq yondashuvlarni namoyish etdilar, turli xil yechim usullarini topdilar va standart bo'lmagan vaziyatlarda ham olgan bilimlarini muvaffaqiyatli tatbiq etdilar.[4]

Ijtimoiy-psixologik jihatdan ham ijobiy o'zgarishlar qayd etildi. O'quvchilar o'rtasida hamkorlik munosabatlari mustahkamlandi, kommunikativ ko'nikmalar rivojlandi, o'zaro yordam berish va jamoa bo'lib muammolarni hal qilish madaniyati shakllandi. O'yin jarayonida yetakchilik sifatleri namoyon bo'lgan o'quvchilar paydo bo'ldi, shu bilan birga, odatda passiv bo'lgan o'quvchilar ham faol ishtirokchilar

darajasiga ko'tarila boshladilar. Boshqa tadqiqotchilarning natijalari bilan taqqoslash ham bizning xulosalarimizni tasdiqlaydi. Elkoninning klassik tadqiqotlari o'yin faoliyatining bolaning psixik rivojlanishidagi rolini ko'rsatgan bo'lsa, zamonaviy tadqiqotlar bu tamoyillarning raqamli muhitda ham amal qilishini isbotlaydi. Davidovning rivojlantiruvchi ta'lim konsepsiyasi doirasida olib borilgan tajribalar o'yin elementlarining nazariy fikrlashni shakllantirish jarayonini tezlashtirishini ko'rsatdi, bu bizning kuzatishlarimiz bilan mos keladi. Ammo o'yin texnologiyalarini qo'llashda ba'zi cheklovlar va qiyinchiliklar ham mavjud. O'yinni darsning asosiy maqsadlariga to'g'ri yo'naltirish, o'yin jarayonini nazorat qilish va barcha o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlash o'qituvchidan yuqori metodik tayyorgarlik va tashkiliy ko'nikmalarni talab qiladi. O'yin texnologiyalarini haddan tashqari qo'llash o'quv jarayonining jiddiyligini pasaytirishi va o'quvchilarda o'quv faoliyatiga nisbatan o'yin sifatida qarash stereotipini shakllantirishi mumkin. Shuning uchun o'yin metodlarini boshqa o'qitish metodlari bilan muvozanatli ravishda birlashtirish zarur.

Xulosa o'rnida aytganda, o'yin texnologiyalarini matematika darslariga integratsiya qilish boshlang'ich ta'lim samaradorligini oshiradi, o'quvchilarda mustaqil fikrlash, mantiqiy tafakkur va ijodkorlikni rivojlantiradi. Ushbu yondashuv ta'lim jarayonini jonlantiradi, motivatsiyani kuchaytiradi hamda o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI :

1. Yusupov Sh. Boshlang'ich ta'lim metodikasi. - Toshkent: Fan, 2019.
2. G'ulomov N. Matematika o'qitish metodikasi. - Toshkent: O'qituvchi, 2020.
3. Jalolov A. Pedagogik texnologiyalar nazariyasi. - Toshkent: Ilm ziyo, 2021.
4. Vygotskiy L.S. Psixologiya razvitiya rebenka. - Moskva: Pedagogika, 1984.
5. Elkonin D.B. Psixologiya igri. - Moskva: Pedagogika, 1989.
6. Davidov V.V. Problemy razvivayushchego obucheniya. - Moskva: Pedagogika, 1996.