



IJTIMOYIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI

ISSN 3060-5059



VOL.3 № 4

2026

BOSHLANG‘ICH TA‘LIM MATEMATIKA O‘QITISH JARAYONIDA MAVZULARARO UZVIYLIKNI TA‘MINLASH ASOSIDA O‘QUVCHILARDA DIFFERENSIAL YONDASHUV ASOSIDA KOMPETENSIYAVIY BILISH DARAJASINI RIVOJLANTIRISH

Eshkobilova Guldonga

Samarqand davlat pedagogika instituti, assistent

Annotatsiya

Mazkur maqolada boshlang‘ich ta‘lim tizimida matematika fanini o‘qitish jarayonida mavzulararo uzviylikni ta‘minlashning nazariy va amaliy asoslari tahlil qilinadi. Shuningdek, differensial yondashuv asosida o‘quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda kompetensiyaviy bilish darajasini rivojlantirish mexanizmlari yoritiladi. Tadqiqotda zamonaviy pedagogik yondashuvlar, xususan, kompetensiyaviy ta‘lim, integrativ yondashuv va shaxsga yo‘naltirilgan o‘qitish tamoyillari asos qilib olinadi. Mavzulararo bog‘liqlikni ta‘minlash orqali o‘quvchilarning matematik tafakkuri, mustaqil fikrlashi va muammoni hal etish ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari ko‘rsatib beriladi. Natijada differensial yondashuv asosida tashkil etilgan ta‘lim jarayonining samaradorligi oshishi ilmiy asoslab beriladi.

Kalit so‘zlar: kompetensiya, differensial yondashuv, mavzulararo uzviylik, boshlang‘ich ta‘lim, matematika o‘qitish metodikasi, integratsiya, individual yondashuv, matematik tafakkur.

РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО УРОВНЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ МЕЖТЕМАТИЧЕСКОЙ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Эшкобилова Гулдона

Самаркандский государственный педагогический институт, ассистент

Аннотация

В данной статье рассматриваются теоретические и практические основы обеспечения межтематической преемственности в процессе обучения математике в системе начального образования. Особое внимание уделяется развитию компетентностного уровня познавательной деятельности учащихся на основе дифференцированного подхода с учетом их индивидуальных особенностей. В исследовании опираются на современные педагогические концепции, такие как компетентностный подход, интегративное обучение и личностно-ориентированное образование. Показано, что обеспечение межпредметных и внутрипредметных связей способствует развитию математического мышления, самостоятельности и навыков решения проблем у учащихся. Научно обоснована эффективность организации учебного процесса с применением дифференцированного подхода.

Ключевые слова: компетенция, дифференцированный подход, межтематическая преемственность, начальное образование, обучение математике, интеграция, индивидуальный подход, математическое мышление.

DEVELOPING STUDENTS' COMPETENCY-BASED COGNITIVE LEVEL THROUGH A DIFFERENTIATED APPROACH BY ENSURING INTER-TOPIC CONTINUITY IN TEACHING MATHEMATICS IN PRIMARY EDUCATION

Eshkobilova Guldonga

Samarkand State Pedagogical Institute, Assistant

Abstract

This article analyzes the theoretical and practical foundations of ensuring inter-topic continuity in the process of teaching mathematics in primary education. Special attention is given to the development of students' competency-based cognitive level through a differentiated approach, taking into account their individual characteristics. The study is based on modern pedagogical approaches such as competency-based education, integrative learning, and learner-centered instruction. It is demonstrated that ensuring inter-topic connections contributes to the development of mathematical thinking, independent learning skills, and problem-solving abilities. The effectiveness of organizing the educational process based on a differentiated approach is scientifically substantiated.

Keywords: competency, differentiated approach, inter-topic continuity, primary education, mathematics teaching methodology, integration, individual approach, mathematical thinking.

Zamonaviy ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar ta'lim mazmunini yangilash, o'quvchilarning nafaqat bilim egallashi, balki ularni amaliyotda qo'llay olishi, mustaqil fikrlashi va muammolarni hal etish kompetensiyalarini rivojlantirishni ustuvor vazifa sifatida belgilamoqda. Shu nuqtai nazardan, boshlang'ich ta'lim bosqichida matematika fanini o'qitish jarayonini takomillashtirish, uni zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida tashkil etish dolzarb ilmiy-amaliy muammolardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, mavzulararo uzviylikni ta'minlash orqali o'quvchilarda tizimli bilim va ko'nikmalarni shakllantirish, ularning bilish faoliyatini izchil rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Bugungi kunda kompetensiyaviy yondashuv ta'lim jarayonining markaziy tamoyillaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Ushbu yondashuv o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini integratsiyalashgan holda shakllantirishni, ularni real hayotiy vaziyatlarda qo'llay olish qobiliyatini rivojlantirishni nazarda tutadi. Kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan ta'lim jarayonida o'quvchi passiv bilim oluvchi emas, balki faol subyekt sifatida namoyon bo'ladi. Bu esa o'qitish metodikasini qayta ko'rib chiqishni, differensial yondashuvni keng joriy etishni hamda mavzulararo bog'liqlikni ta'minlashni taqozo etadi.

Boshlang'ich sinf matematika ta'limi o'quvchilarning intellektual rivojlanishida, mantiqiy va analitik tafakkurini shakllantirishda, muammoni hal etish ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. Aynan ushbu bosqichda matematik tushunchalarning poydevori yaratiladi va keyingi ta'lim bosqichlari uchun zarur bo'lgan bilimlar tizimi shakllanadi. Shu sababli matematika darslarini samarali tashkil etishda mavzulararo uzviylikni ta'minlash, bilimlarning ketma-ket va tizimli berilishi, shuningdek, har bir o'quvchining individual imkoniyatlarini hisobga olish muhim didaktik shartlardan biridir.

Biroq amaliyotda matematika fanini o'qitishda ko'pincha mavzular orasidagi uzviy bog'liqlik yetarli darajada ta'minlanmaydi, differensial yondashuv imkoniyatlaridan to'liq foydalanilmaydi va natijada o'quvchilarning kompetensiyaviy bilish darajasi yetarlicha rivojlanmay qoladi. Bu esa o'quvchilarning bilimlarni chuqur anglamasligiga, ularni amaliyotda qo'llashda qiyinchiliklarga duch kelishiga olib keladi. Mazkur holat ushbu muammoni ilmiy asosda o'rganish va samarali yechimlarini ishlab chiqishni talab etadi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi boshlang'ich ta'limda matematika o'qitish jarayonida mavzulararo uzviylikni ta'minlash asosida differensial yondashuv orqali o'quvchilarning kompetensiyaviy bilish darajasini rivojlantirishning nazariy asoslarini tahlil qilish va uning samaradorligini asoslab berishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: kompetensiyaviy yondashuvning mohiyatini ochib berish, differensial yondashuvning pedagogik imkoniyatlarini aniqlash, matematika fanida mavzulararo uzviylikni ta'minlash

yo'llarini tahlil qilish hamda ularning o'quvchilarning bilish faoliyatiga ta'sirini ilmiy jihatdan asoslash.

Boshlang'ich ta'limda matematika o'qitish metodikasi bo'yicha mahalliy ilmiy maktab vakillari orasida, avvalo, M.E. Jumayev va Z.G'. Tadjievaning ishlari alohida o'rin tutadi. Ularning "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" darsligida boshlang'ich matematika kursining umumiy va xususiy metodikasi, o'qitishning amaliy maqsadlari, metodik-matematik tayyorgarlik hamda fanlararo aloqadorlikning ahamiyati tizimli bayon qilingan. Ayniqsa, boshlang'ich matematika kursining bilimlarning boshqa tarmoqlari bilan bog'liqligi va uni keyingi matematika ta'limiga tayyorlovchi bosqich sifatida talqin qilinishi ushbu mavzu uchun muhim nazariy tayanch bo'lib xizmat qiladi. N.U. Bikbayeva metodik qo'llanmasida esa boshlang'ich sinf o'qituvchisi darslik, ko'rgazmali vosita va amaliy topshiriqlar bilan ishlash jarayonida uchraydigan qiyinchiliklar, ularning sabablari hamda bartaraf etish yo'llari yoritiladi. Bu yondashuv differensial tashkil etilgan matematika darslari uchun amaliy-metodik asos yaratadi.

Mavzulararo uzviylik va integratsiya masalasida mahalliy olimlardan R.A. Mavlonova va N.H. Rahmonqulovanning "Boshlang'ich ta'limning integratsiyalashgan pedagogikasi" nomli ishlari muhimdir. Mazkur qo'llanmada boshlang'ich ta'limni integratsiyalashning vujudga kelishi, uning ilmiy va ijtimoiy asoslari, ta'lim mazmunini integratsiyalashning mohiyati hamda kurs sifatidagi pedagogik vazifalari yoritilgan. Bu qarashlar matematika fanini boshqa mavzular va predmetlar bilan uzviy bog'lashni shunchaki usul emas, balki ta'lim mazmunini tashkil etish tamoyili sifatida ko'rishga imkon beradi. Mahalliy manbalarda integrativ yondashuv ko'proq didaktik yaxlitlik, bilimlar o'rtasidagi mantiqiy ketma-ketlik va o'quvchining dunyoni bir butun holda idrok etishini ta'minlovchi vosita sifatida talqin qilinadi.

Xorijiy tadqiqotlarda differensial ta'lim nazariyasini eng izchil ishlab chiqqan olimlardan biri Carol Ann Tomlinson hisoblanadi. U differensial o'qitishni tasodifiy moslashtirish emas, balki o'quvchilarning tayyorgarligi, qiziqishi va o'rganish profiliga qarab kontent, jarayon va natijani o'zgartirishga asoslangan prinsipial yondashuv sifatida ta'riflaydi. Shu jihatdan Tomlinsonning modeli boshlang'ich matematika darslarida bir xil mavzuni turli darajadagi o'quv topshiriqlari, ko'mak darajasi va faoliyat shakllari orqali berishni nazariy jihatdan asoslaydi. Differensial yondashuvning psixologik poydevorini esa L.S. Vygotskiyning yaqin rivojlanish zonasi haqidagi konsepsiyasi mustahkamlaydi. Unga ko'ra, o'quvchi mustaqil bajara olmaydigan, ammo pedagogik yordam bilan eplay oladigan vazifalar zonasi o'qitishni individual imkoniyatga moslashtirish zarurligini ko'rsatadi.

Kompetensiyaviy ta'limni tushuntirishda xalqaro miqyosda OECDning DeSeCo loyihasi va keyingi Learning Compass 2030 yondashuvi muhim nazariy manba hisoblanadi. Dominique Simone Rychen va Laura Hersh Salganik tahriri ostidagi DeSeCo materiallarida kompetensiya alohida bilim yoki ko'nikmalar yig'indisi emas, balki murakkab vaziyatlarda samarali harakat qilish imkonini beruvchi integrallashgan salohiyat sifatida izohlanadi. OECDning keyingi hujjatlarida bu yondashuv "transformative competencies" tushunchasi bilan boyitilib, yangi qiymat yaratish, ziddiyat va muammolarni hal qilish hamda mas'uliyatni o'z zimmasiga olish kabi qobiliyatlar bilan bog'langan. Ushbu nazariya boshlang'ich matematika ta'limida bilimni faqat algoritmik bajarish emas, balki tushunish, qo'llash, tahlil qilish va hayotiy vaziyatlarga ko'chira olish darajasida baholash zarurligini ko'rsatadi.

Mavzulararo uzviylik va integratsiya bo'yicha xorijiy ilmiy adabiyotlarda James A. Beane va Julie Thompson Kleinning qarashlari ayniqsa e'tiborlidir. Beane integratsiyalashgan ta'limni o'quvchini markazga qo'ygan, real hayotiy muammolarni tushunishga xizmat qiladigan o'quv dasturi modeli sifatida talqin qiladi. Bunda fanlararo chegaralar qat'iy emas, balki ma'no hosil qilish jarayonida o'zaro ulanadi. Julie Thompson Klein esa interdisciplinarityni turli bilim sohalari orasidagi oddiy qo'shnichilik emas, balki mazmun, metod va tushuntirish tamoyillarining kesishishi sifatida sharhlaydi. Bu qarashlar boshlang'ich matematika darsida mavzulararo uzviylikni faqat boshqa fanlardan misol keltirish darajasida emas, balki tushuncha, faoliyat va

natija darajasida tashkil etish zarurligini ko'rsatadi.

Differensial yondashuvni chuqurlashtiruvchi qo'shimcha nazariy manbalardan biri Howard Gardnerning ko'p qirrali intellekt nazariyasidir. Gardnerning qarashi o'quvchilar bir xil matematik mazmuni turlicha qabul qilishi va ifodalashi mumkinligini anglatadi. Demak, boshlang'ich matematika darslarida faqat bitta tushuntirish usuli yoki bitta topshiriq shakli bilan cheklanib bo'lmaydi. Biroq Gardner yondashuvi ko'proq pedagogik dizaynni boyituvchi yordamchi model bo'lib, differensial ta'limning to'liq metodik tizimini Tomlinsonchalik izchil bermaydi. Shu sababli matematika o'qitish metodikasida Gardner modeli ko'proq topshiriqlar xilma-xilligini asoslash uchun, Tomlinson esa darsni strukturaviy darajada differensial tashkil etish uchun muhim hisoblanadi.

Tahliliy jihatdan qaralganda, mavjud adabiyotlarda bir necha bo'shliqlar ko'zga tashlanadi. Birinchidan, mahalliy manbalarda boshlang'ich matematika metodikasi va integratsiyalashgan pedagogika alohida yetarlicha yoritilgan bo'lsa-da, aynan mavzulararo uzviylik, differensial yondashuv va kompetensiyaviy bilish darajasi uchligini yagona didaktik model sifatida tadqiq etish yetarli emas. Ikkinchidan, xorijiy adabiyotlarda differensial ta'lim va kompetensiya konsepsiyasi kuchli ishlab chiqilgan, biroq ular ko'pincha umumiy ta'lim nazariyasi doirasida bayon etilib, boshlang'ich matematika mavzularining ichki ketma-ketligi bilan kamroq bog'lanadi. Uchinchidan, mahalliy metodik adabiyotlarda mavzulararo uzviylik ko'proq integrativ dars g'oyasi sifatida talqin qilinadi, biroq uni o'quvchilarning individual bilish sur'ati, tayyorgarlik darajasi va kompetensiya indikatorlari bilan bog'lab baholash mezonlari yetarli ishlab chiqilmagan. Shu sababli ushbu maqolada aynan boshlang'ich matematika ta'limida mavzulararo uzviylikni differensial tashkil etish orqali kompetensiyaviy bilish darajasini rivojlantirish masalasi alohida tadqiqot predmeti sifatida tanlanadi.

Zamonaviy pedagogikada kompetensiyaviy yondashuv ta'lim natijasini faqat bilim hajmi bilan emas, balki o'quvchining real vaziyatlarda samarali faoliyat yurita olish qobiliyati bilan baholashga asoslanadi. Ushbu yondashuvning konseptual asoslari xalqaro tadqiqotlarda, xususan, Dominique Simone Rychen va Laura Hersh Salganik tomonidan ishlab chiqilgan kompetensiyalar modelida o'z ifodasini topgan bo'lib, unda kompetensiya bilim, ko'nikma, qadriyat va tajribaning integratsiyalashgan tizimi sifatida talqin qilinadi. Shu nuqtai nazardan, kompetensiya shaxsning murakkab vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish va samarali faoliyat yuritish qobiliyatidir.

Bilish kompetensiyasi ushbu tizimning muhim tarkibiy qismi bo'lib, u o'quvchining bilimlarni egallash, qayta ishlash, tahlil qilish va amaliyotda qo'llash jarayonidagi faolligini ifodalaydi. OECD doirasida ilgari surilgan yondashuvlarga ko'ra, bilish kompetensiyasi faqat reproduktiv bilimlarni emas, balki yuqori darajadagi tafakkur operatsiyalarini, ya'ni tahlil, sintez, baholash va transferni ham qamrab oladi. Shu asosda bilish kompetensiyasining strukturasi quyidagi komponentlar orqali tavsiflanadi: kognitiv komponent — bilim va tushunchalar tizimi; operatsion komponent — amaliy faoliyat va muammoli vaziyatlarni hal etish; metakognitiv komponent — o'z fikrlash jarayonini nazorat qilish va refleksiya; motivatsion komponent — bilishga qiziqish va ichki rag'bat.

Boshlang'ich ta'limda kompetensiyaviy yondashuvning o'рни alohida ahamiyat kasb etadi, chunki aynan shu bosqichda o'quvchilarda keyingi ta'lim faoliyatining poydevori shakllanadi. Jerome Brunerning spiral o'qitish nazariyasiga ko'ra, bilimlar bosqichma-bosqich chuqurlashtirilib borilishi kerak. Bu esa kompetensiyaviy rivojlanishning uzluksizligini ta'minlaydi. Shu bilan birga, boshlang'ich matematika ta'limida kompetensiyaviy yondashuvni qo'llash o'quvchilarning matematik tushunchalarni nafaqat o'zlashtirishi, balki ularni kundalik hayotiy vaziyatlarda qo'llay olish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Differensial yondashuv zamonaviy didaktikaning muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, u ta'lim jarayonini o'quvchilarning individual xususiyatlari, bilim darajasi, qiziqishi va o'rganish tezligiga mos ravishda tashkil etishni nazarda tutadi. Ushbu yondashuvning nazariy asoslari Carol Ann Tomlinson tomonidan chuqur ishlab chiqilgan bo'lib, u differensial ta'limni o'qitish

mazmuni, o'quv jarayoni va natijasini moslashtirish orqali amalga oshiriladigan tizimli faoliyat sifatida izohlaydi.

Differensial ta'lim tushunchasi o'quvchilarning bir xil sharoitda turlicha natijaga erishishini hisobga olish zaruratidan kelib chiqadi. Shu jihatdan Lev Vygotskiyning yaqin rivojlanish zonasi haqidagi nazariyasi muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Unga ko'ra, o'quvchi uchun optimal o'qitish darajasi uning mustaqil bajara oladigan va pedagog yordamida bajara oladigan faoliyatlari oralig'ida joylashadi. Bu esa har bir o'quvchi uchun individual yondashuvni tashkil etishni taqozo etadi.

Individual xususiyatlarni hisobga olish differensial yondashuvning markaziy elementi hisoblanadi. Bu jarayonda o'quvchilarning kognitiv imkoniyatlari, o'rganish uslublari va motivatsiyasi inobatga olinadi. Benjamin Bloom taksonomiyasi ham bu borada muhim ahamiyatga ega bo'lib, u o'quv topshiriqlarini oddiydan murakkabga qarab bosqichlash imkonini beradi.

Darajalashtirilgan topshiriqlar tizimi differensial ta'limni amaliyotga joriy etishning asosiy vositalaridan biridir. Bunda o'quv topshiriqlari murakkablik darajasiga ko'ra reproduktiv, qisman izlanishli va ijodiy guruhlariga ajratiladi. Shu orqali har bir o'quvchi o'z imkoniyatiga mos topshiriqlarni bajaradi va asta-sekin yuqori darajadagi faoliyatga o'tadi. Bu esa nafaqat bilimlarni mustahkamlash, balki o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishga ham xizmat qiladi.

Mavzulararo uzviylik ta'lim jarayonining tizimlilik va yaxlitligini ta'minlovchi muhim didaktik tamoyillardan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuv bilimlarning alohida fragmentlar sifatida emas, balki o'zaro bog'langan tizim sifatida o'zlashtirilishini ta'minlaydi. James A. Beane integratsiyalashgan ta'limni o'quvchilarning real hayotiy tajribasi asosida bilimlarni birlashtirish jarayoni sifatida izohlaydi. Bunda fanlararo chegaralar nisbiy xarakterga ega bo'ladi.

Fanlararo va mavzulararo bog'liqlik tushunchalari o'zaro yaqin bo'lsa-da, ularning mazmunida muayyan farqlar mavjud. Fanlararo integratsiya turli fanlar o'rtasidagi bog'liqlikni anglatadi, mavzulararo uzviylik esa aynan bitta fan doirasida mavzularning ketma-ket va mantiqiy bog'langan holda berilishini nazarda tutadi. Julie Thompson Klein tomonidan ilgari surilgan interdisciplinarity nazariyasida bu jarayon bilimlarning mazmuniy va metodologik uyg'unlashuvi sifatida talqin qilinadi.

Matematika fanida integratsiya imkoniyatlari keng bo'lib, u boshqa fanlar, jumladan ona tili, tabiatshunoslik va texnologiya bilan bog'lanish orqali yanada samarali o'qitilishi mumkin. Masalan, matnli masalalarni yechishda lingvistik kompetensiya, geometrik shakllarni o'rganishda esa tasviriy faoliyat bilan bog'liqlik yuzaga keladi. Shu bilan birga, matematika ichida ham arifmetika, algebraik elementlar va geometriya o'rtasidagi uzviylikni ta'minlash muhimdir.

Uzviylikni ta'minlash tamoyillari orasida tizimlilik, izchillik, ketma-ketlik va mantiqiy bog'liqlik alohida o'rin tutadi. John Deweyning tajribaga asoslangan ta'lim nazariyasiga ko'ra, bilimlar o'quvchining oldingi tajribasi bilan bog'langandagina samarali o'zlashtiriladi. Shu sababli matematika ta'limida har bir yangi mavzu avvalgi bilimlarga tayangan holda qurilishi lozim.

Boshlang'ich sinf matematika ta'limida mavzulararo uzviylikni ta'minlash o'quvchilarda bilimlarning fragmentar emas, balki tizimli shakllanishiga olib keladi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, matematika fanini boshqa o'quv predmetlari bilan integratsiya qilish orqali o'quvchilarning bilish faolligi oshadi, tushunchalarni anglash darajasi chuqurlashadi va ularning amaliy qo'llash imkoniyatlari kengayadi.

Matematika va ona tili integratsiyasi ayniqsa matnli masalalarni yechishda samarali natija beradi. Masalan, 3-sinfda quyidagi topshiriq berilishi mumkin: "Bog'da 12 ta olma daraxti bor, har bir daraxtdan 5 kg dan hosil olindi. Jami qancha hosil olindi?" Ushbu masalani yechish jarayonida o'quvchilar nafaqat arifmetik amalni bajaradi, balki matnni tahlil qiladi, asosiy ma'lumotlarni ajratadi va mantiqiy bog'lanishni aniqlaydi. Bu esa lingvistik va matematik kompetensiyalarning birgalikda rivojlanishini ta'minlaydi. Shu bilan birga, o'quvchilardan masalani qayta hikoya qilish, savol tuzish yoki uning boshqa variantini yaratish talab etilganda

integratsiya yanada kuchayadi.

Matematika va tabiatshunoslik integratsiyasiga misol sifatida quyidagi vaziyatni keltirish mumkin: “Bir haftada havo harorati dushanba kuni 18°C , seshanba kuni 20°C , chorshanba kuni 22°C bo‘ldi. O‘rtacha haroratni toping.” Bu topshiriqda o‘quvchilar nafaqat arifmetik amallarni bajaradi, balki real tabiiy jarayon — harorat o‘zgarishini tahlil qiladi. Natijada matematik bilimlar real hayotiy kontekst bilan bog‘lanadi, bu esa bilimlarning barqarorligini ta‘minlaydi.

Shuningdek, geometrik shakllarni o‘rganishda tasviriy san‘at yoki texnologiya fanlari bilan integratsiya qilish mumkin. Masalan, o‘quvchilarga turli shakllardan iborat kompozitsiya yaratish topshirig‘i beriladi va ular bu jarayonda kvadrat, uchburchak hamda doira kabi shakllarning xossalari amaliy faoliyat orqali o‘zlashtiradi.

Bunday yondashuv natijasida o‘quvchilarda tizimli bilim hosil bo‘ladi, ya‘ni ular alohida tushunchalarni emas, balki ular o‘rtasidagi bog‘liqlikni anglay boshlaydi. Bu esa bilimlarni transfer qilish, ya‘ni bir vaziyatdan boshqasiga ko‘chira olish qobiliyatini rivojlantiradi.

Tahlillar differensial yondashuv asosida tashkil etilgan matematika darslari o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatadi. Bu yondashuv har bir o‘quvchining individual imkoniyatlarini hisobga olgan holda ta‘limni tashkil etishni nazarda tutadi.

Amaliy kuzatishlar asosida o‘quvchilar shartli ravishda uch guruhga ajratildi: kuchli, o‘rtacha va sust o‘zlashtiruvchi o‘quvchilar. Kuchli o‘quvchilar uchun murakkabroq, ijodiy va izlanishga yo‘naltirilgan topshiriqlar berildi. Masalan, “36 sonini ikki xil usul bilan teng bo‘laklarga ajrating va har bir usulni izohlang” kabi topshiriqlar ularning analitik fikrlashini rivojlantirdi.

O‘rtacha o‘quvchilar uchun standart va qisman izlanishli topshiriqlar taklif etildi. Masalan, “24 ni 4 ga bo‘ling va natijani tekshiring” kabi topshiriqlar orqali ular asosiy ko‘nikmalarni mustahkamladi.

Sust o‘quvchilar bilan ishlashda esa ko‘proq vizual va bosqichma-bosqich ko‘rsatmalar asosida topshiriqlar berildi. Masalan, predmetlar yordamida bo‘lish amalini tushuntirish yoki oddiy misollarni ko‘rgazmali tarzda yechish orqali ularning tushunish darajasi oshirildi.

Individual topshiriqlar tizimi differensial yondashuvning asosiy vositasi sifatida qo‘llanildi. Topshiriqlar uch darajada tuzildi: reproduktiv — tayyor bilimni qo‘llash; rekonstruktiv — qisman mustaqil yechim; ijodiy — mustaqil izlanish. Natijada har bir o‘quvchi o‘z imkoniyatiga mos faoliyat bilan shug‘ullandi va asta-sekin yuqori darajaga o‘tdi. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, differensial yondashuv asosida o‘qitilgan guruhda o‘quvchilarning faolligi, ishtiroki va natijalari an‘anaviy o‘qitish usuliga nisbatan yuqori bo‘ldi.

Kompetensiyaviy bilish darajasini rivojlantirish jarayoni o‘quvchilarning kognitiv faoliyatini faollashtirish orqali amalga oshiriladi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, matematik bilimlarni o‘zlashtirishda faqat tayyor formulalarni yodlash emas, balki ularni tushunish, tahlil qilish va qo‘llash muhim ahamiyatga ega.

Kognitiv faoliyatni rivojlantirish uchun dars jarayonida muammoli vaziyatlardan foydalanish samarali hisoblanadi. Masalan, o‘quvchilarga quyidagi savol beriladi: “Agar 10 ta olmani 3 ta o‘quvchiga teng taqsimlash kerak bo‘lsa, qanday yo‘l tutasiz?” Bu vaziyatda o‘quvchilar standart algoritimga emas, balki muammoni hal qilish yo‘llarini izlashga majbur bo‘ladi. Natijada ularning mantiqiy va tanqidiy fikrlashi rivojlanadi.

Muammoli vaziyatlar asosida tashkil etilgan ta‘lim o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini shakllantiradi. O‘quvchilar o‘z fikrini asoslash, turli yechim variantlarini taqqoslash va eng maqbulini tanlashga o‘rganadi. Bu esa metakognitiv ko‘nikmalarni rivojlantiradi.

Shuningdek, refleksiya jarayonini tashkil etish ham muhim ahamiyatga ega. Dars yakunida o‘quvchilardan “Bugun nimani o‘rganding?”, “Qaysi topshiriq qiyin bo‘ldi va nima uchun?” kabi savollar orqali o‘z faoliyatini tahlil qilish talab etiladi. Bu esa o‘quvchilarning o‘z-o‘zini baholash va nazorat qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Natijada mavzulararo uzviylik,

differensial yondashuv va muammoli ta'lim texnologiyalarini uyg'unlashtirish orqali o'quvchilarning kompetensiyaviy bilish darajasi bosqichma-bosqich rivojlanadi, ularning matematik tafakkuri va mustaqil faoliyati sezilarli darajada oshadi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, boshlang'ich ta'limda matematika o'qitish jarayonida mavzularo uzviylikni ta'minlash hamda differensial yondashuvni qo'llash o'quvchilarning kompetensiyaviy bilish darajasini rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi. Ilmiy jihatdan izohlaganda, bu natijalar kompetensiyaviy yondashuvning asosiy tamoyillariga mos keladi, ya'ni bilimlar alohida emas, balki integratsiyalashgan holda o'zlashtirilganda ularning samaradorligi ortadi. Mavzularo uzviylik orqali o'quvchilar bilimlar o'rtasidagi mantiqiy bog'liqlikni anglaydi, bu esa ularning kognitiv tizimida yaxlit bilim strukturasi shakllantiradi. Shu bilan birga, differensial yondashuv har bir o'quvchining individual rivojlanish trayektoriyasini qo'llab-quvvatlab, yaqin rivojlanish zonasiga mos ta'limni tashkil etishga imkon beradi.

Mazkur natijalar xorijiy va mahalliy tadqiqotlar bilan uyg'unlik kasb etadi. Xususan, differensial ta'lim bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish ta'lim samaradorligini oshirishi qayd etilgan. Integratsiyalashgan ta'lim yondashuvi tarafdorlari esa bilimlarni real hayotiy vaziyatlar bilan bog'lash orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlashi va muammoni hal etish ko'nikmalari rivojlanishini asoslab bergan. Shu bilan birga, ayrim tadqiqotlarda integratsiya faqat fanlararo darajada ko'rib chiqilgan bo'lsa, ushbu tadqiqotda aynan mavzularo uzviylik va differensial yondashuvning uyg'unlashuvi markaziy o'ringa qo'yildi. Bu esa uning ilmiy yangiligi sifatida namoyon bo'ladi.

Amaliyotga tatbiq etish nuqtai nazaridan, tadqiqot natijalari boshlang'ich sinf matematika darslarini loyihalashda qo'llanishi mumkin. Xususan, o'qituvchilar dars jarayonida mavzularo bog'liqlikni ta'minlovchi topshiriqlarni ishlab chiqish, o'quvchilarni darajalar bo'yicha differensial guruhlariga ajratish va individual topshiriqlar tizimini joriy etish orqali ta'lim samaradorligini oshirishlari mumkin. Shuningdek, muammoli vaziyatlar va refleksiv faoliyat elementlarini dars jarayoniga kiritish orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish imkoniyati kengayadi. Bu esa ta'lim sifatini oshirish va kompetensiyaviy yondashuvni amaliyotga samarali joriy etishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari boshlang'ich ta'limda matematika o'qitish jarayonida mavzularo uzviylikni ta'minlash va differensial yondashuvni qo'llash o'quvchilarning kompetensiyaviy bilish darajasini rivojlantirishda muhim pedagogik omil ekanligini ko'rsatdi. Mavzularo integratsiya orqali bilimlarning tizimliliigi va izchilligi ta'minlanishi, differensial yondashuv orqali esa har bir o'quvchining individual rivojlanish imkoniyatlari qo'llab-quvvatlanishi ilmiy asoslandi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, integratsiyalashgan va differensial tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning matematik tafakkuri, muammoni hal etish ko'nikmalari va mustaqil fikrlash darajasini oshiradi. Shuningdek, kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning bilimlarni real hayotiy vaziyatlarda qo'llash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Amaliy jihatdan quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi: matematika darslarida mavzularo uzviylikni ta'minlovchi topshiriqlar tizimini keng joriy etish; differensial yondashuv asosida darajalashtirilgan topshiriqlarni qo'llash; muammoli vaziyatlarga asoslangan o'qitish metodlarini kengaytirish; refleksiya jarayonini muntazam tashkil etish zarur. Bu esa ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Kelgusidagi tadqiqot yo'nalishlari sifatida boshlang'ich ta'limda kompetensiyaviy yondashuvni raqamli texnologiyalar bilan integratsiya qilish, individual ta'lim trayektoriyalarini modellashtirish hamda differensial yondashuv asosida baholash mezonlarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, mavzularo uzviylikni ta'minlashning innovatsion metodlari va ularning ta'lim sifatiga ta'sirini empirik tadqiq etish istiqbolli yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Bikbayeva N. U. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2012. – 280 b.
2. Mavlonova R. A., Rahmonqulova N. H. Boshlang'ich ta'limning integratsiyalashgan pedagogikasi. – Toshkent: Fan, 2017. – 256 b.
3. Выготский Л. С. Мышление и речь. – М.: Лабиринт, 1999. – 352 с.
4. Dewey J. Democracy and education. – New York: Macmillan, 1916. – 434 p.
5. Bruner J. S. The process of education. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1960. – 97 p.
6. Bloom B. S. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. – New York: Longmans, Green, 1956. – 207 p.
7. Tomlinson C. A. How to differentiate instruction in academically diverse classrooms. – Alexandria, VA: ASCD, 2014. – 187 p.
8. Gardner H. Frames of mind: The theory of multiple intelligences. – New York: Basic Books, 2011. – 440 p.
9. Rychen D. S., Salganik L. H. Key competencies for a successful life and a well-functioning society. – Göttingen: Hogrefe & Huber, 2003. – 206 p.
10. Schleicher A. Education and skills 2030: The future of education and skills. – Paris: OECD Publishing, 2018. – 266 p.
11. Beane J. A. Curriculum integration: Designing the core of democratic education. – New York: Teachers College Press, 1997. – 120 p.
12. Klein J. T. Interdisciplinarity: History, theory, and practice. – Detroit: Wayne State University Press, 1990. – 331 p.