

**BOSHLANG'ICH MATEMATIKA TALIMIDA HISOBLASH KO'NIKMALARI
TUSHUNCHASI VA ULARNING SHAKLLANGANLIGI MEZONLARI****Alimov Bekzod Nematovich***Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti
“Boshlang'ch ta'lim metodikasi” kafedrasida o'qituvchisi*

Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalari boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalariga boshlang'ich matematika kursini o'qitish jarayonida talabalarda hisoblash ko'nikmalari va ularni shakllantirish me'zonlari haqida gap boradi. Maqolada hisobdash ko'nikmalarining shakllanish darajasi va me'zonlari jadval asosida bayon qilingan.

Kalit so'zlar: *yozma hisob-kitob, hisoblash malakalari, hisoblash mahorati shakllanganligi mezonlari, hisoblash texnikasi, arifmetik amallar.*

В данной статье речь пойдет о вычислительных навыках у студентов и критериях их формирования в процессе обучения студентов начального курса математики высших учебных заведений начального образования. В статье описаны уровни и критерии формирования навыков счета на основе таблицы.

Ключевые слова: *письменный расчет, навыки счета, критерии сформированности навыка счета, техника счета, арифметические действия.*

In this article, the computational skills of students and the criteria for their formation in the process of teaching the students of the elementary mathematics course of primary education institutions are discussed. The article describes the level and criteria for the formation of table-based accounting skills.

Keywords: *written calculation, calculation skills, criteria for the formation of calculation skills, calculation techniques, arithmetic actions.*

O'quvchilarning hisoblash texnikasini egallash faoliyatini ham o'quv faoliyati deb hisoblash mumkin, uning asosiy tarkib toptiruvchisi nazorat ishidir. Hisoblash usullarining to'g'riligini nazorat qilishda hisoblash usullarini amalga oshirishga qaratilgan barcha faoliyatni tekshirishni ham, yakuniy natijani tekshirishni ham tushunish kerak [9].

Boshlang'ich sinf o'quvchilarning hisoblash bo'yicha ko'nikmalarini shakllantirish muammosi doimo ruhshunoslar, uslubchilar va o'qituvchilarning alohida e'tiborini jalb etib kelgan. Bizga matematika o'qitish metodikasidan E.S. Dubinchuk, A.A. Stolyar, S.S. Minaeva, N.L. Stefanova, Y.F. Chekmarev, M.A. Bantova, M.I. Moro, N.B. Istomina, S.E. Tsareva va boshqalarning tadqiqotlari ma'lum.

Bu tadqiqotlarning har biri o'quv amaliyotida qo'llanilgan va matematika darsliklarida (M.I. Moro, M. Jumaev, G.V. Belyukova, M.A. Bantova, A.M. Pishkalo va boshqalar) o'z aksini topgan metodik tizimni ishlab chiqish va takomillashtirishga ma'lum hissa qo'shgan [1, 2, 4, 5].

Hozirgi kundagi matematika dasturlari maktab o'quvchilarining hisoblash ko'nikmalarini shakllantirishning yetarli darajasini ta'minlay oladi. Hisoblash texnikasini o'rganishda maktab o'quvchilari avvalo uning nazariy asoslarini (arifmetik operatsiyalar atamaları, ulardan kelib chiqadigan amallarning xossalari va oqibatları) o'zlashtirganlaridan so'ng amalga oshadi.

Yozma hisob-kitoblarni o'rganishning o'ziga xos jihati bolalarda raqamlar bilan ishlash davomida tezda charchoq paydo bo'lishida ko'rinadi. Bu yozma tarzda qo'shish va ayirish hamda yozma ko'paytirish va bo'lish amallarining uzoq vaqt davomida e'tiborni bir ishga jalb qilinishida ko'rinadi. Yozma hisob-kitoblarni o'rganishda tez charchash va e'tiborning susayishiga yo'l qo'yilmaslik uchun turli xil tadbirlarni almashtirish, monoton mashqlarni rad etish va nazorat usullarini o'rgatish yordam beradi. Kichik maktab o'quvchilarida hisoblash ko'nikmalarining shakllanishi boshlang'ich matematika o'qitishning asosiy vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda, chunki arifmetik operatsiyalarni o'rganishda hisoblash ko'nikmalari zarur.

Keling, "mahorat" tushunchasining ba'zi ta'riflarini ko'rib chiqaylik.

I.P. Podlasy [8, p.295] da mahoratni "avtomatizmga olib kelingan malakalar, mukammallikning yuqori darajasi" deb ta'riflaydi.

"Pedagogik entsiklopedik lug'at" da [8,156 b.] "mahorat takrorlash natijasida hosil bo'lgan amal bo'lib, u yuqori darajadagi ustalik va element bo'yicha ongni tartibga solish va boshqarishning yo'qligi" bilan tavsiflanadi. Idrokiy, intellektual, motorik mahorat mavjud. Intellektual mahorat - avtomatlashtirilgan uslub, avval duch kelgan muammoni hal qilish yo'li ».

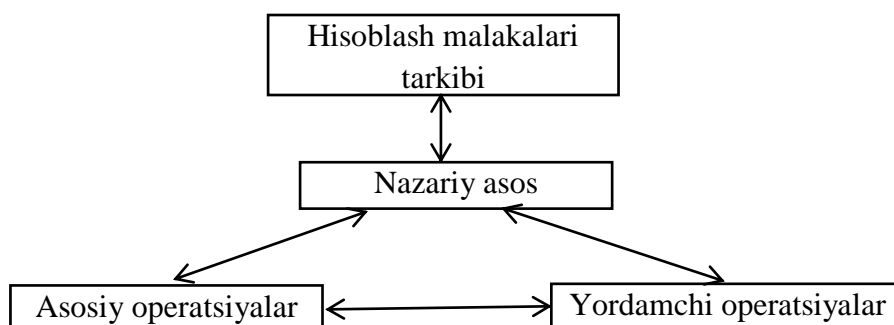
Kuznetsov V.I. quyidagi ta'rifni beradi [10, 37 b]: "ko'nikmalar deganda, uni amalga oshirish jarayonida shakllanadigan ongli faoliyatning avtomatlashtirilgan tarkibiy qismlari tushuniladi. Ko'nikmalar ko'proq yoki kamroq uzoq davom etgan mashqlar natijasida avtomatik bo'ladi". Yuqoridagi ta'riflardan xulosa qilishimiz mumkiniki, malaka - bu takroriy mashqlar natijasida avtomatizmga keltiriladigan harakatdir.

Hisoblash texnikasining mohiyatini ochib beramiz. 7 va 5 raqamlarini qo'shish zarur bo'lsin. Bu holat uchun hisoblash usuli bir qator amallardan iborat bo'ladi:

1. 7 sonini 2 va 5 sonlari yig'indisi bilan almashtirish;
2. 5 sonining 5 soniga qo'shilishi;
3. Olingan natijaga qo'shimcha, 10 soniga, 2 sonini qo'shish.

Bu erda operatsiyalarni tanlash va ularni bajarish tartibi texnikaning tegishli nazariy asosi - songa yig'indini qo'shish xossalarini qo'llash (assotsiativlik xossasi) bilan belgilanadi: 6 sonini qulay sonlar yig'indisi bilan almashtirish. So'ngra har bir son ketma-ket 8 soniga qo'shiladi. Bu erda boshqa bilimlardan ham qo'llaniladi. Masalan, birinchi operatsiyani bajarishda bir o'nlik sonlar tarkibi haqidagi bilimlardan foydalaniladi: $10 = 6 + 4$ va $6 = 2 + 4$.

Aniqroq bo'lishi uchun biz hisoblash texnikasining tuzilishini sxema tarzida ifoda etdik:



Bu sonlar bo'yicha hisoblash usuli ketma-ket operatsiyalardan iborat deb ayta olamiz, ularning bajarilishi-bu sonlar ustida kerakli arifmetik operatsiya natijasini erishishga olib

keladi. Bundan tashqari, har bir texnikada operatsiyalarni tanlash nazariy asos tarzida qo'llaniladigan o'sha nazariy holatlar bilan belgilanadi.

Aksariyat hollarda, maktabning boshlang'ich sinflarida turli nazariy holatlar arifmetik operatsiya natijasini topish uchun nazariy asos sifatida qo'llanilishi mumkin, bu esa hisoblashning turli usullariga olib keladi.

Misol uchun:

1. $14 \cdot 6 = 14 + 14 + 14 + 14 + 14 = 70$;
2. $14 \cdot 5 = (10 + 4) \cdot 5 = 10 \cdot 5 + 4 \cdot 5 = 70$;
3. $14 \cdot 5 = 5(2 \cdot 7) = (5 \cdot 2) \cdot 7 = 70$.

Birinchi usulning nazariy asosi ko'paytmani yig'indi shaklida ifodalash xossasi; Ikkinchi usulning nazariy asosi yig'indini songa ko'paytirish xossasi, uchinchi usul esa sonni ko'paytmaga ko'paytirish xossasidir. Hisoblash usulini tashkil etuvchi operatsiyalar turli tabiatlidir.

Ularning ko'pchiligi o'zlari arifmetik operatsiyalardir. Ushbu operatsiyalar hisoblash texnikasini o'zlashtirish jarayonida alohida o'rin tutadi: qulab tushgan rejada texnikani bajarish arifmetik operatsiyalar bo'lgan operatsiyalarni ajratib olish va bajarishga qisqartiriladi. Shuning uchun arifmetik operatsiyalar bo'lgan operatsiyalarni asosiy deb atash mumkin. Masalan, 64 soni uchun asosiy operatsiyalar quyidagicha bo'ladi: $10 \cdot 4 = 40$, $6 \cdot 4 = 24$, $40 + 24 = 64$. Boshqa barcha operatsiyalar yordamchi.

Arifmetik amal natijasini topishda bajariladigan amallar sonini texnikani o'zlashtirganingiz sayin kamaytirib borish mumkin. Masalan, $8 + 2$ ko'rinishdagi holatlar uchun, malakani shakllantirishning dastlabki bosqichida o'quvchilar uchta operatsiyani bajaradi: 2 sonini 1 va 1 sonlari yig'indisi bilan almashtirish, 1 sonini 8 ga qo'shish, 1 sonini qo'shish. Natija, 9 gacha qo'shib borish. Ammo, qo'shish jadvalini yodlab olgandan so'ng, o'quvchi birgina amalni bajaradi - u darhol 8 va 2 sonlarini 10 raqami bilan bog'laydi. Ko'rib turganingizdek, bu erda texnika, go'yoki boshqacha rivojlanadi.

Hisoblash mahorati - hisoblash texnikasining yuqori darajasi. Hisoblash ko'nikmasini egallash, har bir holat uchun arifmetik operatsiya natijasini olish maqsadida qanday operatsiyalar va qanday tartibda bajarilishi zarurligini bilib operatsiyalarni tez bajarish demakdir. To'liq hisoblash mahoratining shakllanishi sifatida quyidagi mezonlarni ajratish mumkin: to'g'rilik, xabardorlik, ratsionallik, umuniylik, avtomatizm va kuch. Shu qatorda, o'quvchi hisoblash texnikasini bajarishda, bajarilgan har bir harakatning to'g'riligi va maqsadga muvofiqligidan xabardor bo'lishi kerakligini hisobga olsak, ya'ni o'zini doimiy ravishda kuzatib boradi, namuna bilan bajarilgan operatsiyalarni - operatsiyalar tizimini bog'laymiz, biz hisoblash texnikasini bajarishda o'zini boshqarish qobiliyatining asosiy mezonlari va ustalik darajasiga murojaat qilamiz.

Har qanday aqliy harakatning shakllanishini faqat o'quvchining o'zi, sirdan aralashuvsiz, qarorga olib keluvchi barcha operatsiyalarni amalga oshirgandagina aytish mumkin.

Hisoblash ko'nikmalarining shakllanish darajalari va mezonlarini jadvalda aniqladik va taqdim etdik [19, 7-9 b.].

2-jadval.

Hisoblash mahorati shakllanishi mezonlari va darajalari

Mezonlar darajalari	Yuqori	O'rtacha	Past
1. To'g'rilik	O'quvchi bu sonlar ustida arifmetik operatsiya natijasini to'g'ri topadi	Bola ba'zan oraliq operatsiyalarda xato qiladi.	O'quvchi ko'pincha arifmetik operatsiya natijasini noto'g'ri topadi, ya'ni operatsiyalarni to'g'ri tanlamaydi va bajarmaydi.
2. Onglilik	O'quvchi operatsiyalarni tanlaydigan bilimlardan xabardor. Misolning echimini tushuntira oladi.	O'quvchi operatsiyalar qanday bilimlarni tanlashini anglaydi, ammo nima uchun bu tarzda qaror qilganini mustaqil ravishda tushuntira olmaydi va aksincha emas	Bola operatsiyalar tartibidan xabari yo'q.
3. Ratsionallik	O'quvchi muayyan shartlarga muvofiq, ushbu holat uchun yanada oqilona texnikani tanlaydi. U bir nechta usullarni qurishi va yanada oqilona tanlashi mumkin.	O'quvchi, muayyan shartlarga muvofiq, ushbu holat uchun yanada oqilona texnikani tanlaydi, ammo nostandart sharoitlarda u bilimlarni qo'llay olmaydi.	Bola operatsiyalarni tanlay olmaydi, buning amalga oshirilishi tezda arifmetik operatsiya natijasiga olib keladi.
4. Umumiylik	O'quvchi hisoblash texnikasini ko'proq holatlarga qo'llashi mumkin, ya'ni u hisoblash texnikasini yangi holatlarga o'tkazishga qodir.	O'quvchi hisoblash texnikasini ko'p sonli holatlarga faqat standart shartlarda qo'llashi mumkin.	O'quvchi hisoblash texnikasini ko'proq holatlarga qo'llay olmaydi.
5. Avtomatizm	O'quvchi operatsiyalarni tez va buklangan shaklda aniqlaydi	O'quvchi har doim ham operatsiyalarni tez va bukilgan shaklda	O'quvchi asta-sekinlik bilan operatsiyalar tizimini amalga oshiradi, har bir qadamini

	va bajaradi.	bajarmaydi.	tushuntiradi.
6. Chidamlilik	O‘quvchi shakllangan hisoblash ko‘nikmalarini uzoq vaqt davomida saqlab qoladi.	O‘quvchi shakllangan hisoblash ko‘nikmalarini qisqa vaqt davomida saqlab qoladi.	Bola shakllangan hisoblash ko‘nikmalarini saqlab qolmaydi.

Har bir alohida texnika ustida ishlash metodikasi bir qancha bosqichlarni o‘z ichiga oladi [19, 10-13-betlar].

1. Yangi texnikani joriy etish uchun tayyorgarlik. Ushbu bosqichda hisoblash qabulini assimilyatsiya qilish uchun tayyorlik ta'minlanadi. O‘quvchilar hisoblash texnikasiga asoslangan nazariy takliflarni tushunishlari, shuningdek, uni tashkil etuvchi har bir operatsiyani o‘zlashtirishlari kerak. Tegishli tayyorgarlikni ta'minlash uchun texnikani tahlil qilish va o‘quvchi qanday bilimlarni egallashi kerakligini va qanday hisoblash qobiliyatiga ega ekanligini aniqlash kerak.

2. Hisoblash texnikasi bilan tanishish. Ushbu bosqichda o‘quvchilar hisoblash texnikasini o‘rganadilar: qanday operatsiyalarni bajarish kerak, qanday tartibda va nima uchun arifmetik operatsiya natijasini topish mumkin. Ko‘pgina hisoblash texnikasini joriy etishda ko‘rinishdan foydalanish tavsiya etiladi.

3. Hisoblash mahoratini qabul qilish va rivojlantirishni mustahkamlash. Bu bosqichda o‘qituvchi bolalarning hisoblash ko‘nikmalarini shakllantirishda bir necha bosqichlarni ta'minlashi muhim ahamiyatga ega.

a) Qabul haqidagi bilimlarni birlashtirish: o‘quvchilar uni tashkil etuvchi barcha operatsiyalarni mustaqil ravishda amalga oshiradilar, har bir harakatni ovoz chiqarib sharhlaydilar va shu bilan birga, oldingi bosqichda taqdim etilgan bo‘lsa, batafsil ma'lumot beradilar.

b) operatsiyalarni bajarishning qisman cheklanishi: o‘quvchilar ularni jimgina yoritish, ish tanlash va tartibni oqlash, asosiy amallar bajarilishini ovoz chiqarib gapirish, ya'ni o‘rta hisob-kitoblar.

v) operatsiyalarni bajarishning to‘liq qulashi: o‘quvchilar jimgina barcha harakatlarni tanlaydilar va bajaradilar, ya'ni asosiy operatsiyalarning qulashi mavjud.

d) operatsiyalarni bajarishning maksimal darajada qulashi: o‘quvchilar barcha harakatlarni qulab tushgan shaklda, nihoyatda tez, ya'ni master hisoblash ko‘nikmalarini bajarishlari. Bunga yetarli darajada o‘quv mashg‘ulotlarini bajarish natijasida erishiladi.

Shunisi e'tiborga loyiqki, hisoblash ko‘nikmasini shakllantirishning barcha bosqichlarida hisoblash texnikasini qo‘llash bo‘yicha mashqlar hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Vazifalarning mazmuni tegishli bosqichlarda qo‘yilgan maqsadlarga bo‘ysundirilishi kerak. Quyidagilar muhim:

- Hisoblash mahoratini shakllantirishda yetarlicha mashqlar bo‘lgan;
- Ular ham raqamli ma'lumotlar, ham shaklda xilma-xil bo‘lgan;

- Vazifalarda analoglar ko'rsatilib, bir yo'l bilan o'xshash bo'lgan usullarni solishtirish uchun mashqlar taklif etildi. [6, C. 13].

Bu bosqichlar aniq chegaralarga ega emas: biri asta-sekin ikkinchisiga o'tadi. Shuni yodda tutish kerakki, operatsiyalarning qulashi bir vaqtning o'zida barcha o'quvchilar uchun sodir bo'lmaydi, shuning uchun vaqti-vaqti bilan to'liq tushuntirish va batafsil ma'lumotga qaytish muhimdir. Har bir bosqichning davomiyligi qabulning murakkabligi, o'quvchilarning tayyorgarligi va qo'yilgan maqsadlar bilan belgilanadi.

Ko'nikma tengsiz rivojlanadi (u to'xtash, kechikish bilan xarakterlanadi). Bu charchash, qiziqishni yo'qotish, metodologik usullarning yomonlashuvi, vaziyatdagi o'zgarishlar, yangi qiyinchiliklar bilan bog'lanadi. Ko'nikma hosil bo'lishiga o'quvchining individual xususiyatlari ta'sir etadi. Uning bu faoliyatga munosabati katta ahamiyatga ega. Agar bolada tegishli faoliyat uning uchun butunlay keraksiz ekanligiga ishonsa, mahoratni rivojlantirish qiyin. Bundan tashqari, hafta davomida ijroning o'zgarishiga (mashqlar qaysi kuni amalga oshiriladi), kunning vaqtiga (ertalab, tushdan keyin yoki kechqurun) ta'sir qiladi. Shuning uchun haftaning o'rtacha kunlari ertalab yangi va murakkab ko'nikmalarni o'zlashtirishni boshlash va boshqa vaqtda takrorlash yaxshidir.

Ko'nikmalar zaiflashishi mumkin, bu ularning amaliyotda qo'llanilmasligi, tizimli etishmasligi, takrorlashlarda uzoq vaqt o'tirish, kasallik, ishlamay qolish tufayli yuzaga keladi. Murakkab, yetarli darajada aniqlanmagan ko'nikmalar tezda yo'qoladi. Mahoratni ta'minlash va saqlash to'g'risida qaror qabul qilishda o'qituvchi buni hisobga olishi kerak. Mahoratni tiklash uchun tegishli mashqlarni yana takrorlash talab etiladi.

Ko'nikmaning ustuvorligiga mexanik o'qitish asosida sinov va xatolik orqali erishiladi deb hisoblamaslik kerak. Ilmiy ma'lumotlar va amaliyot shuni ko'rsatadiki, ko'nikmaning mexanik rivojlanishi ongliga qaraganda bir necha marta sekinroq bo'ladi (amallarning mohiyatini, yo'l qo'yilgan xatolarning mohiyatini, ularning sabablarini va boshqalarni tushunishga e'tibor qaratiladi). Bizning fikrimizcha, hisoblash usuli doirasida aqliy resurslar sarfini minimallashtirish orqali to'g'ri natijaga erishilsa, hisoblash mahoratini samarali deb hisoblash mumkin. Ya'ni, o'quvchi turli bilimlardan foydalangan holda metodologiya nuqtai nazaridan ham ratsionalroq hisoblash texnikasini emas, balki muayyan vaziyatda u uchun qulayroq (osonroq) texnikani tanlashi mumkin, bu esa natijani boshqalarga qaraganda tezroq olib keladi. Hisoblash ko'nikma va qobiliyatlarining shakllanishi murakkab uzoq muddatli jarayon bo'lib, uning samaradorligi asosan bolaning individual xususiyatlariga, uning tarbiyalanganlik darajasiga va hisoblash faoliyatini tashkil etish yo'llariga bog'liq. Kichik maktab o'quvchilarining hisoblash faoliyatini tashkil etishning bunday usullarini tanlash zarur. Bu nafaqat mustahkam ongli hisoblash ko'nikmalari va qobiliyatlarining shakllanishiga, balki bola shaxsini har tomonlama rivojlantirishga ham hissa qo'shadi. Bugungi kunga qadar, har qanday tarbiya tizimida ishlayotgan o'qituvchi o'quvchilarda hisoblash ko'nikma va qobiliyatlarini shakllantirish bo'yicha ishlarni zamonaviy maktabning yuqoridagi barcha talablarini bajarish yo'li bilan tashkil qilishi mumkin va kerak [3, c. 68].

Shunday qilib, biz ushbu paragrafda mahorat tushunchasini ko'rib chiqdik, hisoblashni aniqladik, ularning sifatlarini, shakllanishi xususiyatlarini belgiladik. Hisoblash texnikasini hisoblash ko'nikmalarini shakllantirishning nazariy asosi deb hisobladik, ularning shakllanishi mezonlarini ta'rifladik.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Актуальные проблемы методики обучения математики в начальных классах / Под ред. Моро М.И, Пышкало А.М.. М.: Педагогика, 1977. - 247 с.
2. Байрамукова П.У. Методика обучения математике в начальных классах: курс лекций / П.У. Байрамукова, А.У. Уртеннова - Ростов-н/Д: Феникс, 2009. - 299 с.
3. Баматова Д.К. Проблема формирования вычислительных навыков младших школьников в современных условиях//Современные наукоемкие технологии. - 2011. - №1. - С. 66 - 68
4. Бантова М.А. Система формирования вычислительны навыков // Начальная школа. - 1993. - №11. - С.38-43
5. Белошистая А.В. Методика обучения математики в начальной школе. М.: Владос, 2007. - 455 с.
6. Зайцева С.А., Румянцева И.Б., Целищева И.И. Методика обучения математике в начальной школе. М.: Владос, 2008. - 192 с.
7. Иванова Г.С. Средство для самостоятельной и взаимной проверки сформированности вычислительных навыков // Начальная школа. - 2007. - № 4. - С. 73
8. Ивашова О.А., Школьная Ю.Н. Учим вычислять рационально и работать самостоятельно // Начальная школа. - 2011. - №12. - С. 50 - 56.
9. Кузнецов В.И. Контроль и самоконтроль - важные условия формирования вычислительных навыков // Начальная школа. - 1986. - № 2. - С. 36 - 38
10. Подласый И.П. Педагогика: Новый курс. М.: Владос, 2002. - 576 с.