BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINF O'QITUVCHILARINI MANTIQIY KOMPETENTSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING ELEKTRON METODIK TA'MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH

Sapayeva Shahodat Raximbayevna
Urganch RANCH texnologiya universiteti Pedagogika va aniq fanlar kafedrasi 2-kurs magistranti
+998932817707
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.24319820

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining mantiqiy kompetensiyalarini rivojlantirishda elektron metodik ta'minotning o'rni va ahamiyati yoritilgan. Zamonaviy ta'lim jarayonida bo'lajak pedagoglarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish va muammoli vaziyatlarga mantiqiy yechim topish ko'nikmalarini shakllantirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan, maqolada elektron ta'lim resurslari, interaktiv topshiriqlar, raqamli metodik materiallar hamda mustaqil ta'lim imkoniyatlaridan samarali foydalanish masalalari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining mantiqiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi elektron metodik ta'minotning mazmuni, tarkibiy qismlari va uni takomillashtirish yo'nalishlari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: mantiqiy kompetensiya, raqamli ta'lim, elektron ta'lim resurslari, mustaqil fikrlash, mantiqiy tafakkur, interaktiv topshiriqlar, pedagogik texnologiyalar, kasbiy tayyorgarlik.

KIRISH

Bugungi kunda ta'lim tizimida yuz berayotgan o'zgarishlar pedagog kadrlarni tayyorlash jarayoniga yangicha yondashuvni talab etmoqda. Ayniqsa, raqamli texnologiyalarning ta'lim sohasiga keng kirib kelishi o'qituvchining kasbiy faoliyatiga qo'yiladigan talablarni ham o'zgartirmoqda. Endilikda pedagog nafaqat o'z fanini yaxshi bilishi, balki axborot bilan ishlash, mustaqil qaror qabul qilish, turli vaziyatlarni tahlil qilish va o'quvchilarning fikrlash faoliyatini to'g'ri tashkil etish qobiliyatiga ham ega bo'lishi lozim. Bu jihatlar, ayniqsa, boshlang'ich ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan bo'lajak o'qituvchilar uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Boshlang'ich ta'lim insonning keyingi intellektual va shaxsiy rivojlanishi uchun asos yaratadigan muhim bosqich hisoblanadi. Aynan shu davrda bolalarda fikrlash, kuzatish, taqqoslash, sabab va natija o'rtasidagi bog'liqlikni anglash kabi dastlabki aqliy faoliyat ko'nikmalari shakllanadi. Ushbu jarayonning samarali tashkil etilishi, avvalo, o'qituvchining pedagogik va mantiqiy tayyorgarligiga bog'liq. Agar boshlang'ich sinf o'qituvchisi o'quvchilarga tayyor bilimlarni berish bilan cheklanib qolmasdan, ularni mustaqil fikrlashga undasa, ta'lim jarayonining natijadorligi yanada ortadi. Buning uchun esa pedagogning o'zida ham yetarli darajada rivojlangan mantiqiy kompetensiyalar bo'lishi zarur.

Mantiqiy kompetensiya shaxsning ma'lumotlarni anglash, ularni tahlil qilish, o'zaro taqqoslash, muhim jihatlarini ajratish, xulosa chiqarish va muammolarga asosli yechim topish qobiliyatlarini o'z ichiga oladi. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchisi uchun ushbu kompetensiya kasbiy faoliyatning ajralmas tarkibiy qismi hisoblanadi. Chunki dars jarayonida uchraydigan turli pedagogik vaziyatlar har doim ham bir xil yechimga ega bo'lmaydi. O'qituvchi o'quvchilarning bilim darajasi, individual xususiyatlari va o'quv topshiriqlarining mazmunidan kelib chiqib, tegishli metodlarni tanlay olishi kerak. Bu esa undan izchil fikrlash, tahliliy yondashuv va mustaqil qaror qabul qilishni talab qiladi.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Mazkur kompetensiyalarni rivojlantirishda an'anaviy ta'lim metodlari bilan bir qatorda elektron metodik ta'minotdan foydalanish ham muhim imkoniyatlarni yaratadi. Elektron metodik ta'minot deganda ta'lim jarayonini tashkil etish, o'quv materiallarini o'zlashtirish, mustaqil ishlash va bilimlarni baholashga xizmat qiladigan raqamli resurslar, elektron qo'llanmalar, interaktiv topshiriqlar, metodik tavsiyalar hamda nazorat vositalari majmui tushuniladi. Bunday vositalar talabalarning o'quv faoliyatini faollashtirish, mavzularni mustaqil o'rganish va o'z bilimlarini muntazam tekshirib borish imkonini beradi.

Ayniqsa, mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilgan elektron topshiriqlarning ta'lim jarayoniga kiritilishi alohida ahamiyatga ega. Masalan, mantiqiy masalalar, muammoli vaziyatlar, ketma-ketlikni aniqlash, ortiqcha tushunchani topish, taqqoslash va umumlashtirishga oid interaktiv mashqlar talabalarning fikrlash faoliyatini rivojlantirishga yordam beradi. Bunday topshiriqlarning bosqichma-bosqich murakkablashtirib borilishi esa talabalarda oddiy mantiqiy amallardan murakkab tahliliy faoliyatga o'tish imkoniyatini shakllantiradi. Shu bilan birga, elektron vositalar orqali topshiriqlar natijasini baholash va xatolar ustida ishlash jarayonini tashkil etish ham mumkin.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, elektron metodik ta'minotdan foydalanishning o'zi ta'lim samaradorligini avtomatik ravishda oshirmaydi. Uning natijadorligi tanlangan resurslarning mazmuni, pedagogik maqsadga muvofiqligi, topshiriqlarning murakkablik darajasi va ta'lim jarayonida qo'llash metodikasiga bog'liq. Shu sababli elektron metodik materiallarni ishlab chiqishda bo'lajak o'qituvchilarning yosh xususiyatlari, kasbiy ehtiyojlari, mavjud bilim darajasi va mustaqil ishlash imkoniyatlarini hisobga olish lozim. Elektron resurslar an'anaviy ta'limni to'liq almashtiruvchi vosita emas, balki uni mazmunan boyituvchi va samaradorligini oshiruvchi metodik imkoniyat sifatida qaralishi maqsadga muvofiq.

ASOSIY QISM

Zamonaviy ta'lim jarayonida bo'lajak o'qituvchilarni kasbiy faoliyatga tayyorlash faqat nazariy bilimlarni o'zlashtirish bilan cheklanmaydi. Bugungi pedagogdan o'z bilimlarini amaliyotda qo'llash, turli pedagogik vaziyatlarni to'g'ri baholash, mustaqil fikrlash va asoslangan qarorlar qabul qilish talab etiladi. Ayniqsa, boshlang'ich sinf o'qituvchisining kasbiy faoliyatida mantiqiy fikrlash muhim o'rin egallaydi. Chunki u o'quvchilarga dastlabki bilimlarni berish bilan birga, ularning fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishga ham mas'ul hisoblanadi. Shu sababli pedagogika oliy ta'lim muassasalarida tahsil olayotgan talabalarning mantiqiy kompetensiyalarini rivojlantirish ta'lim sifatini oshirishning muhim yo'nalishlaridan biri sifatida qaralishi lozim. Mantiqiy kompetensiya insonning ma'lumotlarni anglash, tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish va muayyan xulosaga kelish qobiliyatlarini ifodalaydi. Ushbu kompetensiya bir nechta o'zaro bog'liq ko'nikmalar asosida rivojlanadi. Jumladan, muammoni aniqlash, uning sabablarini o'rganish, mavjud ma'lumotlarni tartibga solish, turli yechimlarni solishtirish va eng maqbul qarorni tanlash mantiqiy faoliyatning asosiy ko'rinishlari hisoblanadi. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchisi bu ko'nikmalarga ega bo'lish orqali dars jarayonini samarali tashkil etishi va o'quvchilarning fikrlash faolligini oshirishi mumkin. Mantiqiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida talabalarning faqat tayyor ma'lumotlarni qabul qilishi yetarli emas. Ularni mustaqil izlanishga, savollar berishga, o'z fikrini dalillar bilan asoslashga va muqobil yechimlarni ko'rib chiqishga yo'naltirish zarur. Masalan, boshlang'ich matematika faniga oid mantiqiy masalalarni yechish, ona tili mashg'ulotlarida tushunchalar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash yoki tabiatshunoslik darslarida sabab va natijalarni taqqoslash talabalarning tahliliy fikrlashini rivojlantirishga yordam beradi. Bunday mashg'ulotlar kelajakdagi pedagogik faoliyat uchun zarur bo'lgan fikrlash tajribasini shakllantiradi.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarning kirib kelishi o'qitish metodlari va vositalarini yangilash uchun keng imkoniyat yaratmoqda. Xususan, elektron metodik ta'minot bo'lajak o'qituvchilarning bilim olish faoliyatini tashkil etish, mustaqil ishlashini qo'llab-quvvatlash va individual ta'lim ehtiyojlarini hisobga olishda muhim vosita hisoblanadi. Elektron metodik ta'minot deganda muayyan ta'lim maqsadiga erishishga xizmat qiluvchi elektron o'quv materiallari, metodik ko'rsatmalar, interaktiv topshiriqlar, videodarslar, elektron testlar va baholash vositalarining o'zaro bog'liq tizimi tushuniladi. Uning asosiy vazifasi ta'lim mazmunini raqamli shaklda taqdim etish bilangina cheklanmaydi. Bunday ta'minot talabaning mustaqil bilim olishi, o'z faoliyatini nazorat qilishi va o'zlashtirilgan bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo'llashiga ham yordam berishi kerak. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining mantiqiy kompetensiyalarini rivojlantirishga mo'ljallangan elektron metodik ta'minotni bir nechta tarkibiy qism asosida tashkil etish mumkin. Birinchi tarkibiy qism nazariy-ma'lumot beruvchi materiallardan iborat bo'lib, unda mantiqiy tafakkur, mantiqiy amallar, muammoli ta'lim va kompetensiyaviy yondashuvga oid ma'lumotlar joylashtiriladi. Ikkinchi qism amaliy topshiriqlarni o'z ichiga oladi. Bu yerda talabalar uchun tahlil qilish, taqqoslash, guruhlash, ketma-ketlikni aniqlash va xulosa chiqarishga qaratilgan mashqlar beriladi. Uchinchi qism nazorat va baholash vositalaridan tashkil topadi. Ushbu vositalar orqali talabaning bilim darajasi, topshiriqlarni bajarish sifati va mantiqiy fikrlashdagi rivojlanishi aniqlanadi. Elektron metodik ta'minotning yana bir muhim xususiyati uning interaktivligidir. Oddiy elektron matn yoki taqdimot talaba uchun ma'lumot manbai bo'lib xizmat qilishi mumkin. Biroq interaktiv topshiriqlar talabaning bevosita faol ishtirokini talab qiladi. Masalan, tushunchalarni moslashtirish, mantiqiy zanjirni davom ettirish, berilgan ma'lumotlar orasidan muhim belgilarni ajratish va muammoli savollarga javob topish kabi mashqlar o'quv jarayonini faol tashkil etishga yordam beradi.

Elektron metodik ta'minotdan samarali foydalanish uchun topshiriqlarni talabalarning bilim darajasi va kasbiy tayyorgarligiga mos ravishda tanlash lozim. Barcha talabalarga bir xil murakkablikdagi vazifalarni berish har doim ham kutilgan natijani bermaydi. Shu sababli elektron topshiriqlarni oddiydan murakkabga qarab tashkil etish maqsadga muvofiq. Dastlabki bosqichda talabalar tushunchalarni farqlash, o'xshash va farqli jihatlarni aniqlash, oddiy mantiqiy bog'lanishlarni topish kabi mashqlarni bajarishlari mumkin. Keyingi bosqichda esa muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, bir nechta yechimni solishtirish va o'z xulosalarini asoslashga qaratilgan topshiriqlardan foydalaniladi. Yakuniy bosqichda talabalar mustaqil ravishda pedagogik vaziyatlarni o'rganish, muammoning sabablarini aniqlash va samarali yechim taklif qilishga yo'naltiriladi. Masalan, elektron platformada quyidagi mazmundagi topshiriq berilishi mumkin: boshlang'ich sinf o'quvchisi matematik masalani yechishda bir xil xatoni takrorlamoqda. Talaba ushbu vaziyatni tahlil qilib, xatoning mumkin bo'lgan sabablarini aniqlashi va uni bartaraf etish uchun metodik tavsiya ishlab chiqishi kerak. Bunday topshiriq oddiy bilimni tekshirishdan ko'ra kengroq fikrlashni talab qiladi. Talaba muammoni o'rganadi, sabablarni taqqoslaydi va o'z qarorini asoslaydi. Natijada uning mantiqiy fikrlashi bilan birga pedagogik vaziyatlarga munosabat bildirish qobiliyati ham rivojlanadi.

Shuningdek, elektron ta'lim muhitida test topshiriqlaridan ham foydalanish mumkin. Biroq testlar faqat yodlangan ma'lumotlarni aniqlashga xizmat qilmasligi kerak. Ularda mantiqiy xulosa chiqarish, qonuniyatni topish, ma'lumotlarni tahlil qilish va muammoli savollarga javob berishga yo'naltirilgan topshiriqlar ham bo'lishi lozim. Bunda talabaning faqat yakuniy javobi emas, balki masalani qanday tushungani va qanday fikrlash yo'lidan foydalangani ham e'tiborga olinishi zarur. Elektron metodik ta'minotning samaradorligini oshirishda mustaqil ta'lim faoliyati ham alohida ahamiyatga ega. Talaba darsdan tashqari vaqtda elektron materiallar bilan ishlashi, o'ziga tushunarsiz bo'lgan mavzularni qayta

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

o‘rganishi va qo‘shimcha topshiriqlarni bajarishi mumkin. Bu jarayon uning bilim olishga bo‘lgan mas’uliyatini oshiradi. Shu bilan birga, mustaqil ta’lim topshiriqlari aniq maqsadga yo‘naltirilgan va talabaning kasbiy ehtiyojlari bilan bog‘langan bo‘lishi kerak.

Elektron metodik ta’minotni takomillashtirish, avvalo, uning mazmunini ta’lim maqsadlariga muvofiq shakllantirishdan boshlanadi. Bunda talabalarning mantiqiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladigan materiallarni tanlash, ularni tizimlashtirish va o‘zaro bog‘liqligini ta’minlash muhimdir. Elektron resurslarda faqat nazariy ma’lumotlarning ko‘p bo‘lishi emas, balki ularning amaliy topshiriqlar bilan uyg‘unlashishi ham talab etiladi.

Birinchidan, elektron metodik materiallarning mazmunini amaliy faoliyat bilan bog‘lash lozim. Bo‘lajak o‘qituvchilar uchun ishlab chiqiladigan topshiriqlar kelajakdagi kasbiy faoliyatda uchrashi mumkin bo‘lgan pedagogik vaziyatlarni aks ettirishi kerak. Bu talabalarga nazariy bilimlarni real ta’lim jarayoni bilan bog‘lash imkonini beradi.

Ikkinchidan, elektron topshiriqlarning individual yondashuv asosida tashkil etilishi muhim. Talabalarning bilim darajasi va o‘zlashtirish sur’ati bir xil emas. Shu sababli elektron metodik ta’minotda turli murakkablikdagi topshiriqlarni joylashtirish maqsadga muvofiq. Bunday yondashuv talabaga o‘z imkoniyatlariga mos vazifalarni bajarish va asta-sekin murakkabroq topshiriqlarga o‘tish imkonini yaratadi.

Uchinchidan, teskari aloqa tizimini takomillashtirish zarur. Talaba topshiriqni bajargandan so‘ng uning natijasi haqida ma’lumot olishi, yo‘l qo‘ygan xatolarini tushunishi va ularni tuzatish imkoniyatiga ega bo‘lishi kerak. Masalan, elektron testlarda faqat to‘g‘ri javobni ko‘rsatish emas, balki javobning nima sababdan to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ekanini tushuntirish ham foydali hisoblanadi. Bu usul bilimlarni mustahkamlash va mustaqil o‘rganish jarayonini qo‘llab-quvvatlaydi.

To‘rtinchidan, elektron metodik ta’minotda turli ta’lim vositalarining uyg‘unligiga e’tibor berish kerak. Matnli materiallar, tasvirlar, jadvallar, videodarslar va interaktiv mashqlar bir-birini to‘ldirishi lozim. Bunday yondashuv o‘quv materialini tushunishni osonlashtiradi va talabaning ta’lim jarayonidagi faolligini oshiradi.

Beshinchidan, elektron metodik ta’minotning samaradorligini muntazam tahlil qilib borish talab etiladi. Buning uchun talabalarning topshiriqlarni bajarish natijalari, mustaqil ishlash faolligi, mantiqiy masalalarni yechishdagi yutuqlari va o‘z fikrini asoslash darajasi o‘rganilishi mumkin. Olingan natijalar asosida elektron materiallarning mazmuniga tegishli o‘zgartirishlar kiritish, murakkab topshiriqlarni qayta ko‘rib chiqish va yangi metodik materiallar bilan boyitish imkoniyati paydo bo‘ladi.

Elektron metodik ta’minotni maqsadli tashkil etish bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Bunda eng muhim natija talabalarning mustaqil va tahliliy fikrlash faoliyatining rivojlanishidir. Elektron topshiriqlar bilan muntazam ishlash orqali ular ma’lumotlarni saralash, muammolarni aniqlash, mantiqiy bog‘lanishlarni topish va asoslangan xulosalar chiqarishga o‘rganadilar. Bundan tashqari, elektron metodik ta’minot talabalarning raqamli savodxonligini oshirishga ham xizmat qiladi. Bo‘lajak pedagoglar turli elektron resurslardan foydalanish, o‘quv materiallarini izlash, saralash va ulardan ta’lim jarayonida foydalanish tajribasiga ega bo‘ladilar. Bu esa ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatida zamonaviy ta’lim texnologiyalarini qo‘llash imkoniyatlarini kengaytiradi. Umuman olganda, elektron metodik ta’minotning samaradorligi texnik vositalarning mavjudligi bilan emas, balki ularning pedagogik maqsadga qanchalik to‘g‘ri yo‘naltirilgani bilan belgilanadi. Agar elektron resurslar mantiqiy fikrlashni rivojlantirish, mustaqil izlanish va amaliy muammolarni hal qilishga xizmat qilsa, ular bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda muhim metodik vositaga aylanadi.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining mantiqiy kompetensiyalarini rivojlantirish zamonaviy pedagogik ta'limning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Chunki bugungi kunda o'qituvchidan nafaqat yetarli nazariy bilimga ega bo'lish, balki turli pedagogik vaziyatlarni mustaqil tahlil qilish, muammolarga to'g'ri yondashish va asoslangan qarorlar qabul qilish ham talab etiladi. Ayniqsa, boshlang'ich ta'lim jarayonida o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini shakllantirish bevosita o'qituvchining mantiqiy tafakkuri va kasbiy tayyorgarligiga bog'liq. Shu sababli pedagogika oliy ta'lim muassasalarida tahsil olayotgan talabalarning mantiqiy kompetensiyalarini izchil rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish zarur. Tadqiqot mavzusi doirasidagi tahlillar shuni ko'rsatadiki, elektron metodik ta'minotdan maqsadli foydalanish ushbu jarayonni samarali tashkil etish uchun muhim imkoniyatlar yaratadi. Elektron ta'lim resurslari, interaktiv mashqlar, mantiqiy topshiriqlar, elektron testlar va mustaqil ta'lim materiallari talabalarning o'quv faoliyatini faollashtirishga yordam beradi. Bunda eng muhim jihat elektron vositalardan shunchaki axborot manbai sifatida emas, balki talabalarning fikrlash faoliyatini rivojlantiruvchi pedagogik vosita sifatida foydalanishdir.

Shuningdek, elektron metodik ta'minotni takomillashtirishda uning mazmuni, tuzilishi va foydalanish metodikasini o'zaro uyg'unlashtirish muhim ahamiyatga ega. Topshiriqlarning oddiydan murakkabga qarab joylashtirilishi, talabalarning individual imkoniyatlarini hisobga olish, bajarilgan ishlar yuzasidan teskari aloqa berish va natijalarni muntazam baholab borish ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, muammoli vaziyatlarga asoslangan topshiriqlardan foydalanish bo'lajak o'qituvchilarda mustaqil fikrlash, tahlil qilish va o'z qarashlarini asoslash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Mazkur yo'nalishda olib boriladigan ishlar faqat talabalarning mantiqiy masalalarni yechish qobiliyatini rivojlantirish bilan cheklanmasligi kerak. Aksincha, ularning olgan bilimlarini kelajakdagi pedagogik faoliyatda qo'llay olishiga ham e'tibor qaratish lozim. Chunki mantiqiy kompetensiyaga ega bo'lgan o'qituvchi o'quvchilarning fikrlash jarayonini to'g'ri yo'naltira oladi, ularda savol berish, izlanish, taqqoslash va mustaqil xulosa chiqarish ko'nikmalarini shakllantirishga ko'maklashadi.

Umuman olganda, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining mantiqiy kompetensiyalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan elektron metodik ta'minotni takomillashtirish pedagogik ta'lim mazmunini zamonaviy talablar asosida boyitishning muhim yo'nalishidir. Ushbu jarayonda raqamli texnologiyalar, interaktiv ta'lim vositalari va mustaqil ta'lim imkoniyatlaridan oqilona foydalanish kelajakdagi pedagoglarning kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shunday ekan, elektron metodik ta'minotni muntazam yangilab borish, uning mazmunini amaliy ehtiyojlarga moslashtirish va samaradorligini ilmiy jihatdan baholash kelgusidagi pedagogik tadqiqotlarning ustuvor vazifalaridan biri bo'lib qoladi.

FOYDALANILAN ADABIYOTLAR:

1. Olimov B. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining mantiqiy kompetentsiyalarini rivojlantirishning elektron metodikasi // Maktabgacha va maktab ta'limi. – 2025. – T. 3, № 9. https://doi.org/10.5281/zenodo.17165277
2. Pirova M.K. Zamonaviy ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining metodik tayyorgarligini rivojlantirish // Zamonaviy dunyoda pedagogika va psixologiya. – 2025. – T. 4, № 7. – B. 25–27. https://doi.org/10.70413/zdpp-v04-i07-p1-007
3. Jumayev M.E., Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi: oliy ta'lim muassasalari uchun darslik. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2005. – 312 b.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

https://kutubxona.adpi.uz/preview?filename=12mejumayevvaboshqalarboshlangichsinflardamatematikaoqitishmetodikasi2005.pdf

4. Xidirova N.A. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining metodik tayyorgarligini takomillashtirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari // Uzluksiz ta'lim tizimida malakali mutaxassislarni tayyorlashning muammo va yechimlari: 5E modeli mohiyati, xorijiy tajribalar. – B. 340–343. https://konferensiya.gspi.uz/toplam/8
5. Vygotsky L.S. Thought and Language. Revised edition. – Cambridge, MA: The MIT Press, 1986. – 351 p. https://mitpress.mit.edu/9780262720106/thought-and-language
6. Bruner J.S. The Process of Education. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1960. – 97 p.
7. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. – 2006. – Vol. 108, № 6. – P. 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x
8. Mayer R.E. Multimedia Learning. 3rd ed. – Cambridge: Cambridge University Press, 2020. – 450 p. https://doi.org/10.1017/9781316941355

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.