

5. **Соревнования и олимпиады:** Поддержка учащихся в математических соревнованиях и олимпиадах может стимулировать интерес к высшей математике. Это также предоставит им возможность измерить свой уровень подготовки и сравниться с другими одаренными студентами.

6. **Применение искусственного интеллекта:** Интеграция искусственного интеллекта в обучение может помочь адаптировать программу к потребностям каждого ученика. Персонализированные обучающие платформы могут предоставлять задания и материалы, соответствующие индивидуальным потребностям и уровню учеников.

7. **Виртуальная реальность и дополненная реальность:** Использование VR и AR для создания интерактивных математических сред можно сделать изучение ещё более увлекательным. Студенты могут визуализировать сложные математические концепции и решать задачи в виртуальной среде.

8. **Сотрудничество с индустрией:** Партнерство с технологическими и научными компаниями может помочь студентам увидеть реальные применения математики в индустрии. Гости из бизнес-сферы могут проводить

мастер-классы и лекции, рассказывая о том, как математика используется на практике.

9. **Проекты социального значения:** Создание проектов, направленных на решение социальных или экологических проблем с использованием математических методов. Это может включать анализ данных о засухах, распределение ресурсов в городах или оценку воздействия различных политик.

10. **Обучение программированию:** Внедрение основ программирования, особенно в контексте математических задач, может расширить способности студентов в решении сложных задач и создании алгоритмов.

Эти нововведения могут дополнить существующие методы интеграции высшей математики в среднюю школу, сделать обучение ещё более увлекательным и актуальным для современных учащихся.

В заключение, внедрение элементов высшей математики в среднюю школу представляет собой важный шаг в развитии образования. Это может обогатить учебный процесс, помочь учащимся развивать ценные навыки и подготовить их к успешной будущей карьере. При правильной подготовке и применении разнообразных методов, это становится реальным и перспективным подходом к образованию.

Литература

1. Беспалько В.П. (2012). Методика преподавания математики в средней школе. -Москва: «Просвещение».
2. Виноградов И.М., & Задунайская, И. Л. (2004). Интеграция математического образования: математический анализ в средней школе. -Москва: МЦНМО.
3. Колягин Ю.М. (2015). Современные подходы к обучению математике в школе. Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки, (1), -С. 27-33.
4. Кузнецова Е.В. (2017). Игровые методы обучения математике на старшей ступени общеобразовательной школы. -Москва: МЦНМО.
5. Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". (2021). Проектные задания по математике в образовательном процессе. -Москва: НИУ ВШЭ.
6. Пойа Дж. (2008). Как решать задачу: введение в эвристику математики. -Москва: УРСС.
7. Харламов И.Ф. (2010). Методика преподавания математического анализа в средней школе. -Москва: МЦНМО.
8. Чернова Н.В., Карпенко М.В. (2016). Информационные технологии в обучении математике в средней школе. Информатика и образование, (4), -С.72-77.
9. Шевкин Ю.В. (2013). Дифференцированный подход к обучению математике в средней школе. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Инженерные исследования, (2), -С. 89-95.

РЕЗЮМЕ. Ушбу маъруза ўрта маълумотга эга умумтаълим мактабларида юқори математика элементларини ўқитиш усулларида интеграция қилишни текшириш мавзусида. Ушбу ёндашувнинг афзалликлари, шунингдек, ўқувчиларда танқидий фикрлаш ва таҳлил қилиш кўникмаларини ривожлантириш ва келгусида касбий фаолиятда мураккаб масалаларни ечишга тайёрлаш ҳақида муҳокама қилинмоқда. Ушбу ёндашувни амалга ошириш учун самарали воситалар сифатида турли ўқитиш усуллари, ойин-асосли таълим, лойиҳавий таълим ва технология интеграцияси кўрсатилган.

РЕЗЮМЕ. Данная работа исследует интеграцию элементов высшей математики в методику обучения средней общеобразовательной школы. В работе рассматриваются преимущества данного подхода, такие как развитие критического мышления и аналитических навыков у учащихся, а также подготовка их к решению сложных задач в будущей карьере. В качестве эффективных средств реализации данного подхода представлены различные методы обучения, включая игровые методы, проектное обучение и интеграцию технологий.

SUMMARY. This thesis investigates the integration of higher mathematics elements into the teaching methods of secondary general education schools. It discusses the advantages of this approach, such as developing critical thinking and analytical skills in students and preparing them for solving complex problems in their future careers. Various teaching methods, including game-based learning, project-based learning, and technology integration, are presented as effective means to implement this approach.

BO‘LAJAK TARBIYACHILARNING KOGNITIV QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISHNING AMALIY-TEKNOLOGIK TIZIMI

A.Q.Bazarbayeva – o‘qituvchi

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Tayanch so‘zlar: kognitiv rivojlanish, texnologiya, metod, ijodkorlik, aqliy hujum, mehnatsevarlik, dangasa, vatanga muhabbat.

Ключевые слова: когнитивное развитие, технология, метод, творчество, мозговой штурм, трудолюбие, ленивый, любовь к родине.

Key words: cognitive development, technology, method, creativity, brainstorming, diligence, lazy, love of country.

Yosh avlodga zamonaviy ta’lim berish bilan birga ularni umuminsoniy va milliy qadriyatlar, yuksak insoniy fazilatlar ruhida tarbiyalash, ongi va qalbini mafkuraviy va ma’naviy tahdidlardan ishonchli himoya qilish, ularda g‘oyaviy immunitet va faol fuqarolik pozitsiyasini shakllantirish masalalari davlatimizning doimiy diqqat markazida bo‘lib kelmoqda [1].

Maktabgacha ta’lim muassasalarida interfaol metodni bolalar qalbi va ongiga singdirish vositasi turli-tumandir. Ulardan birinchisi badiiy adabiyot hisoblanadi, badiiy

adabiyot orqali bolalar qalbi va ongiga Vatanga muhabbat, yurtga sadoqat, mardlik, ezgulik, yaxshilik, fidoiylik kabi fazilatlar singdirilib, ular ushbu ilg‘or ma’naviy-axloqiy xislatlar ruhida tarbiyalanadi. Badiiy asarlarni o‘rganishga doir mashg‘ulotlarda ijodiy xarakterdagi o‘quv topshiriqlari yoki bolalarning ta’lim jarayonlarini rivojlantirishda alohida ahamiyat kasb etadi.

Ta’lim–tarbiya tizimini takomillashtirish bevosita zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga samarali joriy etish darajasi bilan bog‘liqligini inkor etib bo‘lmaydi.

Pedagogik texnologiyani joriy qilishni innovatsiya jarayoni deb qarash mumkin. Maktabgacha ta'lim muassalarida, o'quv tizimini yangidan isloh qilish, zamonaviy texnologiyalar asosida ishlab chiqish va ularni amaliyotga keng jalb qilish, rivojlangan

Hozirgi kunda mashg'ulot jarayonlarida yangi pedagogik texnologiyalarning "Triz", "Ebru", "Aqliy hujum", "Klaster", "Baliq", "T", "B B B", "Alfavit" metodi, va boshqa usullaridan keng foydalanib kelinmoqda.

Tarbiyachilar, asosan quyidagilarni mashg'ulotlarda hisobga olishlari zarur:

- bolaning yosh davr xususiyatlarini;
- bolaning individual imkoniyatlarini;
- bolaning xarakter xususiyatlarini;
- bolaning tarbiyasiga kuchli ta'sir etuvchi omillarni

(kattalar, do'stlari, tarbiyaviy vositalar va hokazo).

"Triz" texnologiyasi – bolalarning bilish, uylash, esida saqlash qobiliyatini rivojlantirib, bolalarning nutqini va muomilasini yaxshilashda keng qo'llaniladi. Bu metodni ertaklar aytish, tez aytishlar, she'rlar aytishda amalga oshirish mumkin;

"Aqliy hujum" - muammolarni hal qilishda keng qo'llanadigan anchagina mashhur metoddir. U bolalarni o'z tasavvurlari va ijodlaridan foydalanishga undaydi va berilgan har qanday muammoga ko'p sonli yechimlar topishda yordam beradi [3].

Aqliy hujumni o'tkazish qoidalari, foydalanish usullari quyidagilardan iborat:

1. O'ylash jarayonida hech qanday baholashlarga yo'l qo'yilmaydi. Agar o'ylash jarayonida g'oyalarni baholaydigan bo'lsak, qatnashchilar e'tiborlarini o'z fikr va g'oyalarini himoya qilishga qaratib, ularning yangilari va yaxshilari ustida bosh qotirmay qo'yadilar. Baholash qoidadan istisno qilinishi kerak.

2. Hammani o'ta xilma-xil kutilmagan g'oyalar doirasida o'ylashga undash kerak. Haqiqatan ham? aqliy hujumda kutilmagan g'oyalar yuzaga kelmas ekan, ayrim qatnashchilar o'z shaxsiy fikrlarini qayta ko'rib chiqishlari aniq bo'lib qoladi.

3. G'oyalar miqdori rag'batlantiriladi. Miqdor deyarli doimo o'sib, sifatga aylanadi. Tezkor izchillikda katta miqdorda g'oyalar paydo bo'lganda, odatda baholash istisno qilinadi.

Maktabgacha ta'limda bolalarning ta'limga qobiliyatini shakllantirishning turli usullari va yo'llari mavjud. Hammaga tanish "Zumrad va Qimmat" ertagining nomini aytmasdan undagi beshta tanish so'z: "mehnatkash", "erka", "o'gay ona", "o'rmon", "sehrgar kampir" hamda oltinchi begona so'z "vertolyot" yoki "uchar gilam" ishtirokida yangi ertak yaratish... yoxud tugagan matnni, asarni davom ettirish, qahramonlarning keyingi hayotini tasavvur qilishni talab etish" vazifalari orqali bolalarni intellektual rivojlantirish, xayoliy orzularini amalga oshirish imkonini yaratiladi

1. Biror asardagi tayanch va qo'shimcha so'zlar yordamida ijodga yo'naltirish. Bunda bolalarga asar nomi aytilmasdan (avvaldan tanish hikoya, she'r yoki ertak), matndagi kalit so'z va unga qo'shimcha notanish jumlaning keltirish orqali yangi asar yaratish vazifasi beriladi.

2. Yakunlangan asarni davom ettirish. Bunday yondashuv orqali kamol topayotgan bola shaxsining o'ylab topilgan voqea-hodisalar, atrofidagi predmet va narsalarga bo'lgan munosabati o'rganiladi, tanish va notanish so'zlarni o'z o'rnida va maqsadli ishlata olish qobiliyati rivojlantiriladi.

3. Adabiy qahramonlarning keyingi hayotini tasvirlash. Ma'lumki, yosh bolalar tafakkurida mantiqdan ko'ra fantaziyadan ta'siri ko'proq seziladi. Ulardagi o'y-xayol, orzu-umidlarga berilish xususiyati yuqoriligi ko'zda tutilgan holda ma'lum sujet, tanish qahramonlarni qatnashtirib yoki nomlarini o'zgartirib yangi asar ijod qilishga sharoit yaratish mumkin. Buning uchun asar

o'rganilganidan so'ng "Shundan keyin qahramonning hayoti qanday kechgan bo'lishi mumkin?", "Siz uning o'rnida bo'lganingizda qanday yo'l tutar edingiz?" kabi savollar orqali voqealar davomini o'zlari istagandek yakunlash vazifasi berilgani ma'qul.

Ertak sujeti qiziqarliligi, tilining ravonligi va tushunarli bilan bola e'tiborini tortadi. Voqealar rivojida Zumradning mehnatsevarligi, ota-onaning so'zini ikki qilmasligi, kattalarga gap kaytarmaslik, kattalarni hurmat qilishining natijasida baxtga erishganligini biladi, Qimmatning obrazidagi dangasalik, qopol muomalalik, kattalarga gap qaytarish, qo'ldan hech qanaqa ish kelmasligi yaxshilikka olib kelmasligi, o'gay ona qizlarini teng ko'rmasligini oqibati nima bilan tugaganini to'liq yoritib berilgan.

Zumradni otasi o'gay onasi gaplari bilan o'rmonga tashlab ketgach, uning ahvolini qanday tasavvur etishlari, kelgusida nimalar qilgan bo'lishi mumkinligi yuzasidan beriladigan topshiriq bola aqlini charxlaydi, bosh qotirishga majbur qiladi, ijodiy fikrlashga o'rgatadi. Boladagi achinish va xayrixohlik hislari qahramon tabiatiga mehnatsevarlik, qat'iyatlilik, irodalilik sifatlarini olib kirish orqali o'zgartirilishi kutiladi. Albatta, bunday usullar orqali ularda salbiy odatlarning oqibati haqida muayyan xulosalar shakllana boshlaydi. Agar inson real hayotda o'zining zararli odatlari tufayli muammoli vaziyatlarga duch kelsa, oqibati ayanchli bo'lishi haqida mulohaza yuritiladi [5].

Pedagogning yo'naltiruvchilik faoliyati ham jarayonda katta o'rin tutadi. Avvalo, bola e'tibori asar sarlavhasiga qaratilishi zarur. Chunki Zumrad va Qimmat obrazida shunday xususiyat haqiqatan mavjudmi? "Ertak nima uchun "Zumrad va Qimmat" deb nomlanganini izohlang" savolini o'ylab ko'rishga undash barobarida bola diqqatini maqtanchoq bo'ri obrazidagi maqtanchoqlikdan ko'ra bo'rtib turuvchi boshqa sifatlarni topishga yo'naltirish ham muhim sanaladi.

Agar sinchiklab tanishilsa, bosh qahramon nomi kabi "Qimmat", ya'ni go'l ham, kaltafahm ham emas. Unda bu jihatlardan ko'ra ishyoqmaslik, subutsizlik, surbetlik, so'zida turmaslik, uzoqni o'ylamaslik va manmanlik illatlari ko'proq seziladi. Shundan kelib chiqib, bolalarga asar nomini yoki qahramon xarakter xususiyatlarini o'zgartirib xotima yasash vazifasini ham berish mumkin.

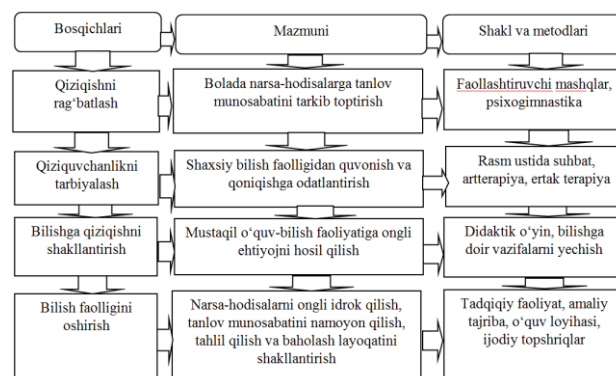
4. Tanish qahramonlarning xarakter xususiyatlarini o'zgartirish. Asosan, o'ylab topish, qiyoslash va aqliy faoliyat mahsuli yaratilishi nazarda tutilgan bunday mazmundagi ijodiy topshiriqlar vositasida "muayyan bir obyektning qaysidir sifatini boshqasiga ko'chirish orqali yangi obyekt yoki unga xos qandaydir xususiyatlar kashf qilinadi; o'zga sharoitda obyektga xos ma'lum jihatlar izlab topiladi; tadqiq qilingan obyekt elementlari aniqlanib, o'zgartirishlar kiritiladi". Masalan, "Maqtanchoq bo'ri" ertagini o'rganish jarayonida Bo'ri obrazi xarakteridagi salbiy xususiyatlarni almashtirib qo'llash taklifini kiritish mumkin. Mazkur jarayonda bolalar qahramonni o'zlari xohlagandek qiyofada ko'rishi va tasavvuridagi ezigulik namunasini yuzaga chiqarish imkoniga ega bo'ladi. Bolalar bir-biriga o'xshamagan savollar tuzishga, o'z fikrlarini savol tarzida to'g'ri shakllantirishga harakat qiladilar. Savollar o'quv materialidagi asosiy g'oyalar, muammolar qay darajada chuqur o'zlashtirilganligini ko'rsatadi [7].

Jamiyat tomonidan maktabgacha ta'limning katta yoshdagi guruhlari oldiga qo'yiladigan eng muhim vazifalar bilan bog'liq bolalarning tovushlarni to'g'ri talaffuz qilish ko'nikmalari, bog'langan nutqi va tovush madaniyatini rivojlantirish va ijodiy fikrlash qobiliyatini o'stirish talabi zaminida ta'limga qobiliyatni shakllantirish masalasi turadi. Zero, maktabgacha ta'limning "Ilk qadam" davlat dasturi asosida "Nutq o'stirish" faoliyati ishlanmalarida bolalarning ta'limga qobiliyatini shakllantirish masalasi ham o'rin olgan. Shu bois pedagog-

tarbiyachi bolalarda ta'limga qobiliyatni shakllantirishda amaliy vazifalarni hal etishi lozim.

Xulosa qilganda, tarbiyachining tevarak-atrofdagi o'zgarishlarni kuzatishga doir topshiriqlar berishi; bolalarning adabiyot va san'at namunalari bilan muntazam tanishib borishini yo'lga qo'yishi; zarur manbalar bilan ta'minlashi; mustaqil ishlashga qulay muhit yaratishi kabi ta'limning didaktik tamoyillarini e'tiborga olishi va bunda bolalarning fiziologik-psixologik xususiyatlarini nazarda tutilishi ta'limga qobiliyatni shakllantirishda o'zining ijobiy samarasini beradi.

Ta'lim jarayonining rivojlanish sohalariga muvofiq, "yaqin rivojlanish sohasi" (L.Vigotskiy), ta'lim mazmunining rivojlantiruvchi funksiyasini jadallashtirish (L.Zankov), innovatsion-didaktik (V.Shatalov, S.Lisenkova, I.Volkov), muammoli ta'lim (A.Matyushkin), aqliy harakatlarni bosqichma-bosqich shakllantirish (P.Galperin), rivojlantiruvchi ta'lim faoliyati (D.Elkonin, V.Davidov), lingvodidaktik (F.Qodirova), maktabgacha SMART-ta'lim (A.Shin), qobiliyatni qadamba qadam rivojlantirish (Syuzanna Xidi, K. Enn Renninger) konsepsiyalariga tayangan holda maktabgacha katta yoshdagi bolalarda ta'limga qobiliyatni shakllantirishning pedagogik texnologiyasi ishlab chiqildi (1-rasmga qarang).



1-rasm. Maktabgacha katta yoshdagi bolalarda ta'limga qobiliyatni shakllantirishning pedagogik texnologiyasi

Maktabgacha katta yoshdagi bolalarda ta'limga qobiliyatni shakllantirish texnologiyasini amaliyotga joriy etish uchun yetakchi vosita sifatida bolalarning hamkorlikdagi faoliyati belgilab olindi. Bolalarning hamkorlikdagi faoliyatini pedagogik nuqtayi nazardan maqsadga muvofiq tashkil etish bola shaxsini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va har tomonlama rivojlanishiga olib keladi.

Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 22.12.2020 yildagi «Maktabgacha ta'lim va tarbiyaning davlat standartini tasdiqlash» TO'G'RISIDA 802-son qarori// <https://lex.uz/docs/-5179335>.
2. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. – М.: 2006.
3. Буханова Н.Н. Развитие познавательной активности у детей старшего дошкольного возраста средствами познавательно – исследовательской деятельности. Научная статья. 2016. №3 (8).
4. Выготский Л.С. Собрание сочинений. Т. 4. Детская психология / под ред. Д. Б. Эльконина. – М.: «Владос», 2004.
5. Истратова О.Н. Развитие познавательного интереса и любознательности у детей в различных ситуациях семейного отношения к ребенку. Научная статья. 2015. №6 (46).
6. Коршунова Л.С. Воображение и его роль в познании. – М.: Норма, 2012. 6. Леднева С. Путешествуем, играем, познаём и развиваем. Дошкольное воспитание. 2005. №4.
7. Михайлова З.А. Развитие познавательно-исследовательских умений у старших дошкольников / сост. З.А. Михайлова, Т.И. Бабаева. СПб.: Детство-пресс, 2012.
8. Шашерина Р.В. Педагогический опыт: теория, методика, практика. Научная статья. 2016.
9. Реализация познавательного развития воспитанников ДОО в условиях ДО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/doklad-iz-opita-raboti-na-temu-realizatsiya-poznavatelno-go-ravzitiya-vospitannikov-doo-v-usloviyah-fgos-do-1701797.html> (дата обращения: 21.12.2021)

REZYUME. Maqolada bo'lajak tarbiyachilarining kognitiv qobiliyatlarini rivojlantirishning amaliy-texnologik tizimi yoritib berilgan. Bu o'z-o'zini bilish va o'zini takomillashtirishga qodir shaxsni shakllantirishga yordam beradi. Bo'lajak tarbiyachilarining kognitiv qobiliyatlarini rivojlantirishning amaliy-texnologik tizimining asosiy ko'rsatkichi-bu bolalar faoliyatining barcha mumkin bo'lgan turlarini o'zlashtirish darajasi, ular bolaning rivojlanishining asosiy harakatlantiruvchi kuchi va manbai bo'lib xizmat qiladi, shuningdek ularning barcha yutuqlari ularda eng aniq namoyon bo'ladi.

РЕЗЮМЕ. В статье описана практико-технологическая система развития познавательных способностей будущих педагогов. Она помогает формировать личность, способную к самопознанию и самосовершенствованию. Основным показателем практико-технологической системы развития познавательных способностей будущих учителей является уровень овладения всеми возможными видами детской деятельности, они служат главной движущей силой и источником развития ребенка, а все их достижения наиболее ярко проявляются в них.

SUMMARY. The article describes the practical and technological system for the development of cognitive abilities of future teachers. It helps to form a personality capable of self-knowledge and self-improvement. The main indicator of the practical and technological system for the development of the cognitive abilities of future teachers is the level of mastery of all possible types of children's activities, they serve as the main driving force and source of the child's development, and all their achievements are most clearly manifested.

TO'QIMACHILIK SANOATIDA NAQSHNING TUTGAN O'RNI

A.Berdimbetova – katta o'qituvchi

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Tayanch so'zlar: naqsh, geometrik shakllar, o'simlik motivlari, to'qimachilik, trikotaj, to'quv dastgohi, badiiy bezash, texnologik.

Ключевые слова: орнамент, геометрические фигуры, растительные мотивы, текстиль, вязание, ткацкий станок, художественное оформление, технологический.

Key words: ornament, geometric shapes, plant motifs, textile, knitting, loom, artistic decoration, technological.

Naqsh tushunchasi qadimgi poleolit davrida insonlar ko'chmanchi qabilalardan doimiy, muqim yashash joylariga o'tish davrida vujudga kela boshladi. O'tgan davrdan to hozirgi kungacha badiiy bezashni san'at darajasida tushunilganligi sababli quyidagilarni keltirish mumkin: loydan, shishadan, yog'ochdan va temirdan yasalgan badiiy bezalgan buyumlar, shuningdek, bular jumlasiga turli xil to'qimachilik buyumlari kiradi.

Har qanday naqshning o'ziga xos xarakterli belgisi – bu uning ma'lum vaqt oralig'idagi san'at taraqqiyotining umumiy tendensiyalari bilan, material bilan uzviy

bog'liqligidir. Har bir davrning naqshlari yig'indisi kuzatilsa, u o'sha davrning badiiy yo'nalishini o'zida aks ettiradi.

Insoniyatning sinfsiz jamiyatdan sinfli jamiyatga o'tishi va uning eng avvali bo'lmish quldorlik jamiyati odamzodning tabiat kuchlari ustidan buyuk g'alabalari, ishlab chiqarish kuchlarining keskin o'sishi bilan belgilanadi. Bu davrda madaniyatning o'sishi turli davlatlarda turlicha boradi [1].

Masalan, Qadimgi Misrda san'atning obrazli mazmuni eng avvalo dinning ta'siri bilan belgilangan. Bundan chuqur