



## ZAMONAVIY TA'LIMDA NOAN'ANAVIY YONDASHUVLARNING O'RNI VA AHAMIYATI

*Suyumov J.Y.*

*Muhammadal-Xorazmiy nomidagi TATU  
Farg'ona filiali, kata o'qituvchi*

**Tayanch so'zlar:** elektron ta'lim, innovatsion bilim, imitatsion model, sanogen tafakkur, intellektual salohiyat, interaktiv ta'lim, metodika, elektron ta'lim.

**Ключевые слова:** электронное образование, инновационное знание, имитационная модель, саногенное мышление, интеллектуальный потенциал, интерактивное образование, методика, электронное образование.

**Key words:** education, innovative knowledge, simulation model, sanogenic thinking, intellectual potential, interactive education, methodology, e-education.

### **Резюме:**

Bugungi kunda ta'lim sohasi katta o'zgarishlarga duch kelmoqda. Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi, jamiyat talablarining o'zgarishi va o'quvchilarning ehtiyojlari ta'lim tizimida noan'anaviy yondashuvlarni joriy qilish zaruratini tug'dirfidi. An'anaviy ta'lim tizimidan farqli o'laroq, noan'anaviy yondashuvlar o'quvchilarni mustaqil fikrlashga, innovatsion yondashuvlarga va hayotiy ko'nikmalarni rivojlantirishga yo'naltiradi. Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim jarayonida noan'anaviy yondashuvlarning ahamiyati va ularning o'rnini haqida fikr yuritiladi.

### **Резюме:**

Сегодня сферу образования ждут большие перемены. Стремительное развитие информационных технологий, изменение запросов общества и потребностей студентов создали необходимость внедрения нетрадиционных подходов в систему образования. В отличие от традиционной системы образования, нетрадиционные подходы направляют учащихся к самостоятельному мышлению, инновационным подходам и развитию жизненных навыков. В данной статье рассматривается важность нетрадиционных подходов и их место в современном образовательном процессе.

### **Summary:**

Today, the education sector is expecting great changes. The rapid development of information technology, changing demands of society and needs of students have created the need to introduce non-traditional approaches into the education system. Unlike the traditional education system, non-traditional approaches direct students to independent thinking, innovative approaches and development of life skills. This article discusses the importance of non-traditional approaches and their place in the modern educational process.

**Kirish.** Noan'anaviy yondashuvlar o'quv jarayonida odatdagi sinfxonada o'qitish usullaridan farqli, innovatsion va kreativ metodlarni qo'llashni anglatadi. Bu yondashuvlar o'quvchilarni faollashtirish, ularning qiziqishini oshirish va bilim olish jarayonini o'zlashtirishni osonlashtirishga qaratilgan. Bunga masofaviy ta'lim, onlayn kurslar, aralash ta'lim (blended learning), loyiha asosida o'qitish va boshqa interaktiv usullar kiradi.

Noan'anaviy yondashuvlar o'quvchini ta'lim jarayonining asosiy ishtirokchisiga aylantiradi. O'quvchilar bilimni o'zlarining qiziqishlariga ko'ra egallashadi va o'qituvchi faqat yo'lboshchi vazifasini bajaradi. Bu ularning mustaqil fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Texnologiyalar bilan integratsiya: Zamonaviy ta'limda texnologiyalar o'z o'rnini mustahkamlab bormoqda. Onlayn kurslar, mobil ilovalar va virtual laboratoriyalar yordamida ta'lim olish jarayoni interaktiv va samarali bo'ladi. Bu o'quvchilarning faolligini oshirishga, turli xil resurslarga kirish imkoniyatlarini yaratishga xizmat qiladi.

Noan'anaviy ta'lim metodlari har bir talabning individual ehtiyojlarini hisobga olish imkonini beradi. Masalan, onlayn platformalarda o'quvchilar o'z tezligida bilim olishlari, murakkab mavzularni qayta ko'rib chiqishlari yoki tezroq o'zlashtirishlari mumkin.

**Adabiyotlar tahlili.** Hozirgi vaqtda kompyuter texnikasi va dasturiy ta'minoti orqali amalga oshirilayotgan axborot texnologiyalari alohida ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu texnologiyalarning doimiy ravishda kengayishi pedagogikada qo'llaniladigan modellashtirish vositalari to'plamiga tuzatishlar kiritadi, bu ularni tahlil qilishni talab qiladi.

Ko'pgina mualliflar kompyuterli imitatsion modellashtirish metodologiyasini ta'lim tizimini modellashtirish uchun eng munosib vosita deb hisoblashadi. Lekin ular ta'kidlashlaricha, bu "yetarlicha qo'llanilmaydi, chunki modellashtirish uchun yangi axborot texnologiyalari va kompyuter modellashtirish asoslari kabi bilimlarni egallashni talab qiladi". E. I. Travkin pedagogik tadqiqotlar uchun kompyuter imitatsion modellashtirish qo'llashning asosiy yo'nalishlarini belgilab berdi: "ta'lim tizimini modellashtirish, uning elementlari va uni murakkab tizim sifatida boshqarish (talaba, o'qituvchi shaxsi va faoliyatini modellashtirish, ta'lim va tarbiya mazmuni, ta'lim faoliyati, ta'lim faoliyati)". Masalan, A.N.Perminov, V.V.Rodchenko, E.V.Gusev, A.V.Paleshkin, N.V.Dyachenko, E.R.Sadretdinovlar "Raketa va koinotdan foydalanish va boshqarish bo'yicha mutaxassislarni imitatsion-modellashtirish o'quv majmuasini va qayta tayyorlashni ifodalovchi o'quv jarayonining simulyatsiya modelini taklif qildilar. Ushbu model matematik vositalardan o'quv maqsadlarida foydalanish imkonini beradi.



Matematik modellar "miqdoriy va sifat ko'rsatkichlari o'rtasida ma'lum munosabatlarni o'rnatishga imkon beradi". Masalan, A. M. Zenevich, S. Ya Jukovich o'quv jarayonining matematik modelida o'quvchilarning joriy bilim darajasi differensial hisoblash yordamida o'rganiladi. O'qitishning matematik tavsifini tahlil qilish mualliflarga sifatli xulosalar chiqarishga, ya'ni o'quvchilarning joriy bilimlari hajmini o'qituvchining sa'y-harakatlari, o'quvchilarning qobiliyatlari va ta'lim muhitining xususiyatlari bilan bog'lash imkonini beradi.

**Tahlil va natijalar.** Loyiha asosida o'qitish, muammo yechishga yo'naltirilgan ta'lim va boshqalar o'quvchilarning kreativ fikrlash va amaliy ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu yondashuvlar real hayotdagi muammolarni hal qilishda foydali bilim va tajriba beradi.

Ba'zi o'qituvchilar va o'quvchilar uchun noan'anaviy ta'lim usullariga moslashish qiyin bo'lishi mumkin. An'anaviy ta'limga odatlangan o'quvchilar noan'anaviy yondashuvlarni qabul qilishda qiyinchiliklarga duch kelishlari mumkin.

Noan'anaviy ta'lim asosan texnologiyalar bilan bog'liq bo'lganligi sababli, texnologik vositalar va internetga kirish imkoniyati cheklangan joylarda ta'lim olish imkoniyatlari pasayadi. Shu bilan birga, texnologiyalarga qaramlik ba'zi muammolarni ham keltirib chiqarishi mumkin.

Noan'anaviy yondashuvlarda o'qituvchilarning talabalarning bilimini baholashi va ta'lim jarayonini boshqarishi murakkabroq bo'lishi mumkin. Bu o'quv jarayonining nazorati va sifati bo'yicha yangi metodlarni talab qiladi.

Bugungi kunda ta'lim jarayonida noan'anaviy yondashuvlar katta ahamiyat kasb etmoqda. Barcha o'quvchilar uchun bir xil usul samarali bo'lmasligi mumkin, shuning uchun noan'anaviy metodlar ta'lim tizimining moslashuvchanligini oshiradi. Har bir o'quvchining ehtiyojlari, qobiliyatlari va qiziqishlariga mos keladigan usullarni qo'llash orqali ta'lim sifatini oshirish mumkin.

Aralash ta'lim (blended learning) va loyiha asosida o'qitish kabi usullar o'quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki amaliy ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Masofaviy ta'lim esa pandemiya kabi kutilmagan vaziyatlarda ta'lim jarayonini davom ettirish imkoniyatini yaratdi.

Zamonaviy ta'lim jarayonida axborot modellari muhim o'rin tutadi. Axborot modeli - ob'ektni ushbu ob'ektning muhim xususiyatlarini tavsiflovchi axborot orqali tasvirlash, tasvirlash maqsadi nuqtai nazaridan rasmiylashtirilgan va har qanday moddiy muhitda belgilar, tasvirlar yordamida qayd etilgan.

Majoziy belgilar modellarini kompyuterda amalga oshirish uchun siz matn protsessorlarida jadval protsessorlari, vektor grafik muharrirlari va vektor chizish

vositalaridan foydalanishingiz mumkin. Bilim xaritalari ("xotira xaritalari", "kontseptual xaritalar", "aqliy xaritalar", "aql xaritalari") tobora ko'proq foydalanilmoqda, "bilimlarni yangilash bosqichida, darslik bilan mustaqil ishlashda, birlamchi assimilyatsiyani tekshirishda, ish paytida foydalaniladi". Bunday xaritalarni ishlab chiqish maxsus dasturiy ta'minot va tarmoq xizmatlari (Visual Mind, FreeMind, XMind, VUE; Bubbl.us, MindMeister.com, Mindomo.com) yordamida amalga oshirilishi mumkin.

Belgilangan modellar guruhida biz og'zaki (tabiiy va sun'iy tillarda qurilgan) va matematik modellarni ajratib ko'rsatamiz. Kompyuterning og'zaki modellashtirish vositalari (matn muharrirlari va protsessorlari, belgilarni aniqlashning optik tizimlari, ilmiy hujjat muharrirlari, nashriyot tizimlari, belgilash tillari va gipermatnni manipulyatsiya qilish) ta'lim axborot vositalari (bosma va elektron) bilan bog'liq tuzilgan, tushunarli o'quv matnlarini yaratishga yordam beradi.

Amalga oshirish usuliga ko'ra matematik modellar analitik, raqamli va simulyatsiya bo'lishi mumkin. Modelning raqamli amalga oshirilishi tajriba bilan taqqoslanadi. Simulyatsiya modellashtirishda "simulyatsiya qilingan ob'ektning mantiqiy-matematik modeli - bu kompyuter uchun dasturiy ta'minot to'plami shaklida amalga oshirilgan ob'ektning ishlashi uchun algoritmi". Bunday holda, model o'rganilayotgan ob'ektning xususiyatlarini uning ishlash jarayonini belgilovchi o'zgaruvchan omillarga qarab dinamikada aniqlash imkonini beradi.

Bugungi kunda matematik modellarni amalga oshirish uchun kuchli dasturiy vositalar yaratilgan. Shuning uchun ma'lum bir fan sohasida tuzilgan belgi modeli ko'pincha matematik modelga, so'ngra kompyuterda matematik modellashtirish (mikrokalkulyatorlar, dasturlash tillari va tizimlari, matematik hisoblar uchun dasturiy ta'minot paketlari, dasturlar) yordamida amalga oshiriladigan kompyuter modeliga tushiriladi. Bu vositalarni matematik va kompyuter modellashtirishni o'rgatishning didaktik vositalari hamda axborot texnologiyalari asosida o'quv va ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish vositalari sifatida tasniflash mumkin. Dasturlash tillari va tizimlari ham kompyuterni modellashtirish vositasi, ham kompyuterni modellashtirish vositalarini yaratish vositasidir. Masalan, StarLogo tili va NetLogo dasturlash muhitidan foydalanish o'qitish uchun noyob simulyatsiya muhitlarini yaratish imkonini beradi. Bu muhitlar real dunyoning murakkab hodisa va jarayonlarini modellar va tajribalar orqali o'rganish imkonini beradi. Hozirgi vaqtda o'yinga asoslangan ta'lim texnologiyalarini kompyuter simulyatsiyasi texnologiyalari bilan birlashtirish uchun yondashuv qo'llanilmoqda, bu esa "xavflar, xarajatlar va sanksiyalar nuqtai nazaridan xavfsiz sharoitlarda ijtimoiy va kasbiy faoliyatning muayyan shakllarini boshdan kechirish imkonini beradi. Treningda ishlatiladigan simulyatsiya muhitining yana bir misoli MARS muhitidir.



“MARS muhitining uslubiy asoslari “Tizimlar nazariyasining matematik asoslari (MOTS)”, “Qurilmalar va tizimlarni kompyuterda modellashtirish”, “Elektr zanjirlarini kompyuterda modellashtirish” va “Avtomatik boshqaruv nazariyasi” kabi kurslarning o‘quv dasturlariga kiritilgan. O‘qitishda kompyuterli imitatsion modellashtirish muhitlaridan foydalanish o‘quvchilarning aql-zakovati, mantiqiy tafakkuri va tasavvurini rivojlantirishga yordam beradi.

Modellashtirish va yangi axborot texnologiyalari, ular orqali o‘quv jarayonini imitatsiya qilish algoritmi shakllantiriladi. Bunday algoritm, birinchidan, individual ta’lim strategiyasini belgilashga, ikkinchidan, zarurat tug‘ilganda, o‘quv maqsadiga erishish uchun o‘quv jarayonining har bir bosqichida o‘rganish parametrlarini moslashtirishga imkon beradi. Muayyan o‘quv xususiyatlarining qiymatlari ko‘rinishidagi o‘quv natijalari ma’lumotlar bazasida aniq ko‘rsatilgan va o‘z navbatida o‘quv jarayonini to‘g‘rilash uchun tahlil qilinishi mumkin.

**Xulosa va takliflar.** O‘qitishda yangi modellashtirish texnologiyalaridan maqsadli foydalanish, bizningcha, yangi sifatdagi bilimlarni shakllantirishga yordam beradi. Modellarini tadqiq qilish va umumlashtirish, ularni modellashtirish vositalariga ko‘ra tasniflash bugungi kunda mavjud bo‘lgan yondashuvlarni tuzilishiga va pedagogik loyihalashda amaliy foydalanish uchun ular o‘rtasida ongli tanlov qilishga imkon beradi. Muayyan usul yoki modelni tasniflash yoki tanlash uchun o‘qituvchilar tadqiqot usuli va pedagogik muammolarni hal qilish vositasi sifatida modellashtirish bo‘yicha chuqur bilimga ega bo‘lishlari talab qilinadi. Zamonaviy ta’lim jarayonida noan’anaviy yondashuvlar ta’limni o‘zlashtirish samaradorligini oshirishda, o‘quvchilarning ijodiy va analitik fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi. Garchi bu yondashuvlar ba’zi qiyinchiliklarni keltirib chiqarsa ham, ularning afzalliklari zamonaviy ta’lim tizimida katta ahamiyatga ega. Shu sababli, noan’anaviy usullarni qo‘llash va ularni an’anaviy ta’lim bilan uyg‘unlashtirish orqali yanada samarali va qiziqarli ta’lim muhitini yaratish mumkin.

#### Adabiyotlar:

1. Zenevich A.M., Jukovich S.Ya. O‘quv jarayonini matematik modellashtirish. // Xalqaro materiallar. ilmiy-amaliy konf. “Iqtisodiyotning innovatsion rivojlanishini ta’minlash uchun yuqori malakali ilmiy kadrlar tayyorlash”. 2006. URL: <http://belisa.org.by/ru/izd/other/Kadr2006/kadr29.html> (kirish sanasi: 3/04/2011)
2. Ядровская М.В. Средства моделирования в обучении. // Вестник Якутского государственного университета им. М.К. Аммосова. 2010. Т.7. № 1. – С. 89-95.
3. Travkin E.I. Bo‘ljak o‘qituvchilarni kompyuter imitatsion modellashtirish sohasida tayyorlash. // Informatika va ta’lim, No 5. 2007. - P.112-114.
4. Levin V.I. Mathematical modeling of systems using dynamic automata / electronic journal "Engineering Education", No. 3 March 2005



5. Babkin E. A. Event models of discrete systems / Kursk. state univ. – Kursk, 2005. – 18 p. Dep . In VINITI 01/14/05, No. 30-B2005.
6. Yunusalievich, S. J. (2023). Methodological problems of qualimetry in conduct of pedagogical experiment-examination. *Al-Farg'oni avlodlari*, 1(4), 206-211.
7. Suyumov, J., Lutfillayev, M., Yuldosheva, D., Xasanova, M., & Polvonov, A. (2024, November). Technology for the formation and application of simulation modeling in the educational process. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 508, p. 04008). EDP Sciences.
8. J.Suyumov, G.Madaliyeva, K.Xakimova «Imitation modeling technologies in higher educational process» Теория и практика современной науки №5(71) май 2021.
9. M. X.Lutfillayev, J.Yu. Suyumov Theoretical and practical aspects of the use of information technology in pedagogical education //Publishing House “Baltija Publishing”. – November 28, 2022. - P. 233-236.
10. J.Yu.Suyumov, M.X.Lutfillayev Methodology for improving the educational process on the basis of computer simulation models// Of VIII International scientific conference actual problem of applied mathematics and information technologies-AI-Khwarizmi-2023 SamSU, Samarkand - Uzbekistan, september 25–26, 2023