

TA'LIM JARAYONINI MODELLASHGA INNOVATSION VA PEDAGOGIK YONDASHISH.**Paxriddinov Farxodjon***Farg'ona "Temurbeklar maktabi" harbiy akademik litseyining matematika fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: *Ta'lim sohasidagi innovatsiyalarning kelib chiqishi va rivojlanishi, ularning ta'lim jarayonidagi innovatsion mexanizmlarning rivojlanishiga ta'siri, shuningdek, o'qitishning hozirgi innovatsion yondashuvlari ko'rib chiqiladi. Asosiy e'tibor o'quv jarayonini modellashtirish nazariyasiga yondashuvlar va ta'lim muassasalarining modellari turlariga qaratilgan.*

kalit so'zlar: *innovatsiyalari, pedagogik innovatsiya, innovatsion yondashuvlar, innovatsion modellashtirish.*

KIRISH

Yangi O'zbekistonda ta'lim – tarbiya tizimini tubdan isloh etishda qaratilgan e'tibor tufayli, ta'lim bosqichma-bosqich shakl va mazmun jihatdan butunlay yangilandi va bu jarayon yuzaga kelayotgan talab va ehtiyojdan kelib chiqqan holda davom etmoqda. Bugungi kun talabi zamonaviy kadrlarni tayorlash ta'lim sifatini oshirish o'quv jarayonda innovatsion yangiliklarni joriy etish zarur. Bu borada O'zbekistonda ta'limida innovatsion rivojlanish nazariyasini yaratishga qaratilgan faol tadqiqotlar olib borilmoqda. Yurtboshimiz takidlaganidek Yoshlarimiz orasida qancha bilimli ko'p bo'lsa, shuncha qudratli bo'lamiz. Shunday ko'lamli islohatlarimizni oxiriga etkazishimiz, farzandlarimizni zamon talablari asosida kamol toptirish uchun eng yuksak pedagogiklarni jalb etishimiz, ularning bilim va tajribasini muntazam oshirib borishimiz zarur.

Asosiy qism: O'zbekiston ta'lim tizimidagi innovatsiyalar Yangi O'zbekistonning dastlabki kunlaridan beri muhokama qilinmoqda va hozirgi kunga qadar bu hodisa pedagogikaning kategorik apparati nuqtai biri hisoblanadi. Bu jarayonlarni xayotga tadbiiq qilishda ko'plab ta'lim sohasi rivojlangan davlatlardan andozalar olinmoqda masalan; Singapur, Finlandiya tajribasini mamlakatimiz ta'lim tizimida sinab ko'rilmoqda.

Pedagogik innovatsiyalar - bu yangi ta'lim amaliyotini yaratish bilan bog'liq maktablari rivojlanish jarayonlarini o'rganadigan fan sohasi. Zamonaviy pedagogik innovatsiyaning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Yangiliklarni tanlash, o'rganish va tasniflash, ularni bilish zamonaviy o'qituvchiga, birinchi navbatda, maktab taraqqiyoti ob'ektini tushunish, o'zlashtirilayotgan innovatsiyaning har tomonlama tavsifini aniqlash, umumiy tushunchani tushunish uchun mutlaqo zarurdir. uni boshqalar bilan birlashtiradi va uni boshqa innovatsiyalardan ajratib turadi.

O'qituvchilari ta'limdagi innovatsion jarayonlarning mohiyatini aniq tushunish, ularni aniq qonuniyat va tamoyillarni hisobga olgan holda amalga oshirish qobiliyatini talab qilad.

Ta'limni rivojlantirishning innovatsion mexanizmlari quyidagilardan iborat:

- turli ta'lim muassasalarida ijodiy muhit yaratish, ilmiy-pedagogik jamiyatda innovatsiyalarga qiziqishni tarbiyalash;
- turli innovatsiyalarni qabul qilish va faoliyat yuritish uchun ijtimoiy-madaniy va moddiy (iqtisodiy) sharoitlarni yaratish;
- ta'lim tizimlari va ularni har tomonlama qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini izlash;
- eng istiqbolli innovatsiyalar va samarali loyihalarni dolzarb ta'lim tizimlariga integratsiyalash va to'plangan innovatsiyalarni doimiy qidiruv va eksperimental ta'lim tizimlari rejimiga o'tkazish.

Pedagogikada innovatsion jarayonlarning kuchayishi ham ijtimoiy bilan bog'liq nazariy tadqiqotlarda mavjud bo'lgan tartib va vositalar va uni amalga oshirishni ta'minlaydigan innovatsion tajriba, shuningdek, butun pedagogik jamoaning ongi sohasidagi sezilarli o'zgarishlar. O'zining asosiy ma'nosida "innovatsiya" tushunchasi nafaqat innovatsiyalarni yaratish va tarqatish, balki transformatsiyalar, faoliyat uslubidagi o'zgarishlar, ushbu yangiliklar bilan bog'liq bo'lgan fikrlash uslubini ham anglatadi. Bundan kelib chiqadiki, innovatsion faoliyat muvaffaqiyatining eng muhim sharti o'qituvchilarning tizimli yangilikni qabul qilishga psixologik tayyorligi – oliy ta'lim bitiruvchilarining innovatsion madaniyatini rivojlantirishdir.

An'analar va innovatsiyalar muammosi o'zining integratsion funksiyasi tufayli juda ko'p qirrali, shuning uchun u gumanitar bilimlarning har qanday sohasi, shu jumladan pedagogik bilimlar uchun bir xil darajada muhimdir. Jamiyatda ro'y berayotgan ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlar madaniyatning chuqur tuzilmalariga ta'sir qiladi.

Pedagogika uchun madaniy an'analarning ahamiyati katta: birinchidan, u jamiyatda o'z taraqqiyotining ma'lum bosqichida shakllangan, amaliy sinovdan o'tgan, utopik loyihalarni realdan ajratishni kafolatlaydigan qadriyat munosabatlarini aks ettiradi. Ikkinchidan, u ijtimoiy jarayonlar, jumladan, pedagogik jarayonlarning amal qilishi sodir bo'ladigan ma'naviy sohani tashkil qiladi. Uchinchidan, u muayyan tarixiy davr sub'ektlarining faoliyati, muloqoti va xulq-atvori dasturi bilan pedagogik stereotiplarning umumiy yo'nalishini belgilaydi.

Maktablarda eng keng tarqalgani - ta'limning mohiyati va mazmunini o'zgartirishga emas, balki o'quv jarayonini tashkil etish va yangi ta'lim texnologiyalarini joriy etish bilan bog'liq innovatsiyalar. Shu bilan birga, besh kunlik o'quv haftasiga o'tish va turli sabablarga ko'ra amalga oshiriladigan qo'shimcha sog'liqni saqlash kuni va bolalarning farqlash darajasi. Bular pedagogik tuzatish va pedagogik yordam sinflari yoki iqtidorli yoki ayniqsa qobiliyatli bolalar sinflari yoki guruhlari, maktablar litseylar va boshqalar bo'lishi mumkin. [1,p.21],

Ikkinchi xarakterli xususiyat - umumiy ta'limni profillashtirish va ixtisoslashtirish. Profilni farqlash yoki butun maktablarining umumiy yo'nalishini tanlashda (badiiy va estetik) yoki turli xil profillardagi (pedagogik, fizik-matematik, tibbiy-biologik, psixologik-pedagogik)

sinflarni ochishda ifodalanadi. Shu bilan birga, profillashtirish ko'pincha alohida fanlarni chuqur o'rganish uchun o'quv dasturlarini tanlash yoki o'rta maktabda profilga qarab maxsus fanlar bo'yicha yagona qo'shimcha o'quv kurslarini joriy etish bilan bog'liq. Ko'pincha profil sinflari oddiylardan faqat bitta fan bo'yicha haftada ko'p o'quv soatlari bilan farqlanadi.

O'qituvchilarning fikriga ko'ra, izlanishda, rivojlanishda, eksperimentda bo'lgan maktablarining aksariyati bolalarning darajasi va profilini farqlashga yo'naltirilgan, oz qismi esa o'zgaruvchan texnologiyalar, usullar va o'quv qo'llanmalarini qamrab olmaydi. alohida sinf yoki fan, lekin ilmiy asoslarda butun o'quv jarayoniga yondashuvni o'zgartirish.

1. Innovatsiya-modernizatsiya, ta'lim jarayonini o'zgartirish, uning an'anaviy reproduktiv yo'nalishi doirasida kafolatlangan natijalarga erishishga qaratilgan. Ularning zamirida yotgan o'rganishga texnologik yondashuv birinchi navbatda o'quvchilarga bilim berishga va yuqori samarali reproduktiv ta'limga yo'naltirilgan modelga muvofiq harakat usullarini shakllantirishga qaratilgan.

2. Innovatsiya-o'quv jarayonini o'zgartiruvchi, uning tadqiqot xarakterini ta'minlashga, o'quv va kognitiv faoliyatni qidirishni tashkil etishga qaratilgan o'zgarishlar. Ta'limga mos qidiruv yondashuvi birinchi navbatda o'quvchilarning yangi bilimlarni mustaqil izlash tajribasini rivojlantirishga, ularni yangi sharoitlarda qo'llashga, ijodiy faoliyat tajribasini qadriyat yo'nalishlarini rivojlantirish bilan birgalikda shakllantirishga qaratilgan. Ta'lim jarayonining reproduktiv va muammoli yo'nalishlari zamonaviy pedagogikada ta'limni o'zgartirishning ikkita asosiy innovatsion yondashuvida - texnologik va izlanishda mujassamlangan. Texnologik yondashuv ustunlik qiluvchi reproduktiv faoliyatga asoslangan an'anaviy ta'limni modernizatsiya qiladi.

O'quvchilarida, o'rganish modellarini ishlab chiqishni o'quvchilar tomonidan aniq belgilangan o'zlashtirish standartlariga erishishni tashkil etish sifatida belgilaydi. Ushbu yondashuv doirasida o'quv jarayoni reproduktiv ta'limning an'anaviy didaktik vazifalariga yo'naltirilgan, aniq belgilangan, batafsil kutilgan natijalarga ega "texnologik", konveyer jarayoni sifatida qurilgan. Izlanish yondashuvi an'anaviy ta'limni o'quvchi tashabbusi bilan yangi tajribani o'zlashtirish sifatida o'zgartiradi. Ta'limga bunday yondashuv doirasida o'quvchilarning yangi tajribalarni mustaqil o'zlashtirish qobiliyatini rivojlantirishdan iborat; ham o'qituvchi, ham o'quvchi faoliyati uchun ko'rsatma yangi bilimlarni, harakat usullarini, shaxsiy ma'nolarni yaratishdir.

O'qituvchilarning innovatsion faoliyatini rivojlantirish ta'limning strategik yo'nalishlaridan biridir. Ushbu muammoni hal qilish bugungi kunda alohida ahamiyatga ega bo'lib, ta'lim sohasidagi har qanday yangilik, agar ular innovatsion o'qituvchilar tomonidan qabul qilinsa va qo'llab-quvvatlansa, amalga oshirilishi mumkin.

P.Belyaeva tomonidan ishlab chiqilgan yondashuv [2,p.24], tizimli ta'lim tuzilmalarini o'rganish strategiyasini innovatsion ta'lim modelini yaratishda uslubiy pozitsiya sifatida belgilaydi.

Hozirgi vaqtda ta'lim jarayonini modellashtirish nazariyasida beshta asosiy yondashuv mavjud:

1. Kasbiy va mazmunli: ijtimoiy-iqtisodiy va tabiiy-ekologik xarakterdagi vaziyat modelida ijtimoiy amaliyot, kasbiy tayyorgarlikdan oldingi tayyorgarlik va o'quv-amaliy faoliyat davrida o'rganishning mohiyati.

2. Yo'naltirilgan: o'quvchini individual ta'lim yo'nalishiga yo'naltirish jarayoni, o'qituvchini ijtimoiy davrda individual psixofiziologik shartlarga yo'naltirish.

3. Tartibga solish-nazorat: shahar ijtimoiy va ishlab chiqarish tuzilmasida o'qitish, amaliyotni tartibga solish va o'z-o'zini tartibga solish jarayoni; o'quvchilarning yutuqlarini bir vaqtning o'zida kompleks diagnostika qilish va yutuqlarni o'z-o'zini nazorat qilish uchun shart-sharoitlarni ta'minlash.

4. Motivatsion: o'quv, o'quv-amaliy, o'quv-ishlab chiqarish, ilmiy-tadqiqot, ixtirochilik faoliyatini rag'batlantirish va unga bo'lgan qiziqishni musobaqalarda, olimpiadalarda, festivallarda, chempionatlarda, albomlar, ko'rgazmalar tayyorlashda va hokazolarda saqlash.

5. O'qitish: umumiy ta'lim ko'nikma va malakalarini o'zlashtirish jarayoni; individual loyihalar ustida ishlash va ularni himoya qilish ko'nikmalari, kompyuter vositalari bilan ishlash ko'nikmalari, kasbiy ko'nikmalar, ijtimoiy moslashuv ko'nikmalari.

Ob'ektning har qanday modelining o'ziga xos xususiyati shundaki, u ushbu ob'ektda tajribalarsiz har qanday o'zgarishlarning oqibatlarini baholash uchun ishlatilishi mumkin. Ma'lum ma'noda model rejalashtirish, qaror qabul qilish va boshqarish jarayonlarida ob'ektning o'zini almashtiradi.

Modellashtirishning umumiy ilmiy nazariyasiga ko'ra, bilish jarayonida modellashtirishning o'rni quyidagicha ifodalanadi:

zom: hodisani o'rganish va faktlarni to'plash - modelni qurish va o'rganish - amaliy faoliyatda uning natijalaridan foydalanish.

Aksariyat hollarda "modellash" tushunchasi keng, umumiy kognitiv va tor, maxsus ma'noda qo'llaniladi. Keng ma'noda modellashtirish kognitiv jarayonning umumiy jihatini ifodalaydi. "Ob'ektni biling", deb yozadi I. B. Novik [9,p.159] uni modellashtirishdir. Bu ma'noda modellashtirish barcha bilimlarni keng qamrovli qamrab oladi, lekin uni chuqur tugatmaydi.

Pedagogikada modellashtirish samaradorligini tavsiflash uchun maxsus tushuncha kiritildi - ishonchlilikka, adekvatlikka yaqin, ammo ular bilan bir xil bo'lmagan pedagogik asoslilik. Pedagogik asoslilik murakkab tarzda asoslanadi: kontseptual, mezonlar va miqdoriy jihatdan, chunki, qoida tariqasida, ko'p faktorli hodisalar modellashtiriladi. Ijtimoiy sohadagi murakkab hodisalarni modellashtirish imkoniyatlari atrofidagi bahslar hozir ham davom etmoqda va ular hech qachon to'xtamaydi. Va bu har bir qurilgan modelning to'liqligining asosiy muammosi bilan bog'liq. Hech bir model, hatto juda murakkab model ham o'rganilayotgan ob'ektning to'liq tasavvurini bera olmaydi va uning

rivojlanishini aniq bashorat qila olmaydi yoki o'ziga xos makonda harakat traektoriyasini tasvirlab bera olmaydi. Shunday qilib, modellarni qurishda olimlar ularning to'liqligi va haqiqiyliги chegarasida muvozanatlashishi kerak. Ta'lim tizimini rivojlantirishning turli omillarini tavsiflovchi modellar majmuasini qurishda ma'lum bir istiqbol ko'rinadi. Biz yana bir bor ta'kidlaymizki, o'zboshimchalik va tavsifning tasodifiyligiga olib keladigan o'zboshimchalik bilan modellar to'plami emas, balki aynan kompleks nazarda tutilgan.

Pedagogikada ta'lim mazmuni ham, o'quv faoliyati ham modellashtiriladi. Tor maqsadli utilitarda ma'noda ular ilmiy modellarni muayyan o'quv fanlarini o'qitish uchun apparat sifatida quradilar. Modellashtirish metodologiyasini o'zlashtirish zarurati ilmiy bilishning umumiy usuli bilan ham, psixologik-pedagogik mulohazalar bilan ham bog'liq. Talabalar o'rganilayotgan hodisalarning turli modellarini qurganda, modellashtirish ham o'quv quroli, ham o'quv materialini umumlashtirish, shuningdek uni yiqilgan shaklda taqdim etish usuli sifatida ishlaydi. Bundan tashqari, o'quv materialini modellashtirish uni mantiqiy tartibga solish, semantik sxemalarni qurish, o'quv ma'lumotlarini vizual shaklda taqdim etish va mnemonik qoidalardan foydalangan holda tasviriy assotsiatsiyalarga asoslangan holda keng qo'llaniladi.

Pedagogik texnika, modelning didaktik asosini tashkil etuvchi ta'lim usullari va tashkiliy shakllari tizimi sifatida belgilangan ta'lim modelini ajrating. Avvalgisiga o'xshash kontseptsiya mavjud - bu o'z navlariga ega bo'lgan o'quv modeli. Masalan, semiotik o'qitish modeli belgilar ma'lumotlarini maqsadli qayta ishlashni ta'minlaydigan semiotik tizim sifatida matn bilan ishlashni o'z ichiga olgan vazifalar tizimini o'z ichiga oladi. Simulyatsiya o'qitish modellari o'quvchilar matnlar doirasidan tashqariga chiqib, ulardan olingan ma'lumotlarni kelajakdagi kasbiy faoliyat holatlari bilan bog'lashni taklif qiladi. Ijtimoiy ta'lim modellari ta'lim jarayoni ishtirokchilarining jamoaviy ish shakllarida qo'shimcha dinamikani o'rnatadi.

O'quv rejalari va dasturlarini qurish, o'quvchilarni guruhlar yoki oqimlarga ajratishning turli usullari, ta'limni boshqarish, texnologiya samaradorligi mezonlarini tanlash, nazorat turlari va usullari, baholash va hisobot berish kabi bir qator masalalar uchun ta'lim modeli atamasi ishlatiladi, uni quyidagicha aniqlash mumkin: -ta'lim maqsadlari, ta'lim mazmuni, pedagogik texnologiya va ta'lim jarayonini boshqarish texnologiyasini loyihalash, o'quv rejalari va dasturlarini o'z ichiga olgan tegishli elementlarning yig'indisi. Har bir ta'lim muassasasi o'zining ta'lim va tashkiliy modeli bilan ajralib turadi. Masalan, quyidagi ta'lim modellari ma'lum.

1. Oqim. Modelning asosiy tuzilmasi bir necha sinflarni o'z ichiga olishi mumkin bo'lgan darajali oqimlarda fanlarni o'rganishdir.

2. Tanlangan-guruh. Modelning asosiy tuzilmasi – ayrim fanlar bo'yicha sinflar ichida bosqichli guruhlarda fanga asoslangan ta'lim va boshqa fanlar bo'yicha to'liq sinf o'qitish; daraja guruhlar tarkibi har bir mavzuga qarab farq qiladi.

3. Aralash qobiliyatlar modeli. Guruhlar kognitiv asosda tuziladi. Sinflarning tarkibi doimiy, ammo vaqtinchalik guruhlar ichida yaratilgan.

4. Integratsion model. Yagona guruh yoki sinf individual ish uchun ko'plab imkoniyatlarga ega.

5. Innovatsion model. Aralash qobiliyatlar guruhlari tuziladi, bir nechta mezonlar hisobga olinadi. Sinf ichida bir nechta kichik guruhlar mavjud bo'lib, ularning tarkibi doimiydir.

Modellashtirishning umumiy ilmiy nazariy qoidalari uning maqsadga muvofiqligi, model va ob'ektning o'xshashligi, modelning tizimli tabiati, modellashtirishda ob'ektiv va sub'ektivning birligi, kognitiv va shakllantiruvchi funktsiyalar to'g'risidagi qoidalarni o'z ichiga olishi kerak. modellashtirish va boshqalar.

O'quv jarayoni modelining o'xshashligi ham tarkibiy, ham funktsional rol o'ynaydi. Funktsional o'xshashlik - bu model va ob'ektning dinamikada, faoliyatda, natijada o'xshashligi. Strukturaviy o'xshashlik -statikada, ichki tashkilotda, komponentlarning o'zaro bog'lanish shakllarida o'xshashlik. Tizimning atrof-muhit bilan o'zaro ta'siri modelning tashqi ko'rinishida aks ettirilganda tizim-aloqa o'xshashligi ham mavjud.

Kognitiv jarayonda modellashtirish tizimli yondashuv tamoyillariga asoslanadi. O'rganilayotgan ob'ektni tizim sifatida ko'rib chiqsak, uning modeli tizim bo'lishi, o'ziga xos yaxlitlikka ega bo'lishi kerak. Modeldagi ob'ektiv va sub'ektivning birligiga amaliy ehtiyoj (sub'ektiv) va modelning ob'ektiv ravishda berilgan tuzilishi o'rtasidagi ziddiyatlarni hal qilish orqali erishiladi.

Modellashtirish nafaqat kognitiv funktsiyaga, balki undan ajralmas shakllantiruvchi funktsiyaga ham ega, chunki model nafaqat bilish vositasi, balki modellashtirilgan ob'ektning yangi holatlarining prototipi bo'lib, hali mavjud bo'lmagan narsaning tuzilishini o'z ichiga oladi. ob'ektiv haqiqatda. Modellashtirish jarayoni, qoida tariqasida, bitta modelni yaratish bilan cheklanmaydi. Bu modellashtirilayotgan ob'ektga yaqinlashganda ketma-ket modellarning ketma-ket rivojlanishi.

Maktablar o'rganishni modellashtirishni boshlashda, birinchi navbatda, ma'lum bir tadqiqot olib borilayotgan bilim darajasini ifodalash kerak. Buning uchun pedagogika fani va amaliyotini bog'laydigan quyidagi asosiy tarkibiy bo'g'inlarni yodda tutish tavsiya etiladi:

- 1) uslubiy tadqiqotlar;
- 2) fundamental tadqiqotlar;
- 3) amaliy tadqiqotlar;
- 4) eksperimental va ilmiy ishlanmalar;
- 5) ilg'or amaliyotchilarning ilmiy-uslubiy faoliyati;
- 6) pedagog va tarbiyachilarning amaliy faoliyati.

O'quv jarayonini modellashtirishga yondashuvlar tahlili shuni ko'rsatadiki, innovatsion modellashtirish uch darajada amalga oshiriladi - uslubiy, nazariy va amaliy. Ushbu

darajalarning birinchisida kontseptual model, ikkinchisida - nazariy, uchinchisida - maktabda hayot xavfsizligini o'rgatish jarayonining me'yoriy modeli ishlab chiqilgan.

Nazariy model pedagogik model bo'lib, u pedagogik jarayonlarni, ularning aloqadorlik va bog'liqliklarini ochib berish darajasigacha aks ettiruvchi, tadqiqotning maqsad va vazifalari bilan belgilanadigan tizim tushuniladi. Ko'rsatilgan innovatsion model hayot xavfsizligi bo'yicha ta'limning rivojlanayotgan pedagogik tizimi haqida yangi ma'lumotlarni olish vositasidir.

Ta'lim sohasidagi pedagogik ob'ektlar ijtimoiy, iqtisodiy, tabiiy fanlar, ilmiy-texnikaviy, psixologik-pedagogik va boshqa bilimlarni birlashtirmasdan va fanda rivojlanayotgan integral jarayonlarni bilmasdan modellashtirish mumkin emasligi bilan ajralib turadi. jamiyatda, ta'limda. Belgilangan integratsiyalashgan bilimlar hayot xavfsizligi bo'yicha o'qitishni ilmiy asoslash uchun asosdir.

Innovatsion modellashtirishning har bir bosqichining natijalari maktablaridagi o'quv jarayonini nazariy tushunish tuzilishi uchun asos bo'ldi. Ushbu tuzilma bir nechta bloklardan iborat, jumladan -modellashtirish maqsadlari;

- modelning kontseptual va kategorik apparati;
- model asosida yotgan aksiomalar;
- o'quv jarayoni bo'yicha empirik ma'lumotlar banki;
- hayot xavfsizligini o'qitishning pedagogik modeli;
- ta'lim texnologiyasi.

Shunday qilib, o'quv jarayonini tashkil etuvchi didaktik jarayonlarning har biri o'quvchi shaxsiga ta'sir qilish funktsiyalarining murakkab tizimiga ega. Yaxlit yondashuv o'quv jarayonining butun tizimini takomillashtirish uchun individual funktsiyalarni takomillashtirishga qaratilgan.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/ta-lim-sifati-islohotlar-muammolar-yechimlar-va-istiqbollari-haqida-fikr-va-mulohazalar?ysclid=le812hui8e331760264>
2. Belyaeva A. P. Ta'lim muassasalarida pedagogik eksperimentni tashkil etish va o'tkazish. SPb., 1992 yil.
3. Bogdanov I. V. Bilimlarning umumiy hajmini hisoblash metodikasi // Ta'limdagi innovatsiyalar. 2006. S. 20-25.
4. Bordovskiy G. A. Yangi ta'lim texnologiyalari: terminologiya masalalari // Pedagogika. 1993. No 5. S. 12-15.
5. Denisenko V. A. Zamonaviy ta'lim fanini rivojlantirishning innovatsion yo'nalishi // Innovatsiyalar. 2006. No 3. S. 5-11.
6. Izvozchikov V. A. Ta'limning yangi axborot texnologiyalari. SPb.: Rossiya davlat pedagogika universiteti nashriyoti im. A. I. Gertsen, 1991 yil.
7. Ilyenkova S. D. I. Shumpeter. Ta'limdagi innovatsiyalar: Darslik. Moskva: Birlik, 2008 yil.

8. Klarin M. V. O'qitishdagi innovatsiyalar: metafora va modellar: Xorijiy tajribani tahlil qilish. M: Nauka, 1997 yil.
9. Novik I. B. Psixikani modellashtirishning falsafiy masalalari. M.: Nauka., 1967 yil. Sizga kerak bo'lgan narsani topa olmayapsizmi? Tanlov xizmatini sinab ko'ring.
10. Postalyuk N. Yu. Innovatsion ta'lim tizimini loyihalash. M., 2004 yil.